

**SCIENCE & VIE MICRO**

**SVM**

LE N° 1 DE LA PRESSE INFORMATIQUE

# LES NOUVEAUX AMSTRAD

PC 2086, PC 2286, PC 2386

**GRATUIT  
À L'INTÉRIEUR :**

**UNE DISQUETTE D'ESSAI  
DE WORKS PC  
DE MICROSOFT**



## PÉTARD MOUILLÉ OU BOMBE DU SIÈCLE ? BANC D'ESSAI

M 2606 - 54 - 20,00 F



OCTOBRE 1988. 145 FB. 6 FS. \$ can. 4.25. 600 Ptas. 530 Esc. 26 Dh. 2.900 Dt. RCI : 1 680 CFA. ISSN 0760-6516

**N°54**



**Vous rêvez** d'une assistante qui vous débarrasse de tous les détails qui vous empêchent de vous concentrer sur l'essentiel ; qui gère votre emploi du temps et vous prévient lorsque le moment est venu de vous rendre à un rendez-vous, qui compose vos numéros de téléphone, qui effectue vos calculs et note vos idées ; qui vous apporte immédiatement toutes les informations dont vous avez besoin ?

## Alors imaginez...

Vous rédigez une note interne sur le traitement de texte de votre PC et vous avez besoin d'effectuer quelques multiplications. Effleurez une touche et la calculatrice apparaît. Un coup de fil à passer ? Une autre touche et l'ordinateur compose le numéro pour vous. Pas de stylo sous la main ? Ce n'est pas grave, un bloc-notes s'affiche, prêt à prendre vos remarques. Vous convenez d'un rendez-vous pour jeudi prochain avec votre interlocuteur ? Pas de problème, une

quatrième touche, et un agenda se superpose à la calculatrice et au bloc-notes. Il suffit alors d'appuyer sur la touche "Escape" pour retrouver votre traitement de texte, base de données, ou toute autre application.

Toujours sur votre traitement de texte, il vous vient une idée et vous désirez l'approfondir. Simple. Comme tout à l'heure, vous effleurez une touche et demandez le processeur d'idées. Sidekick Plus ordonne ces dernières, numérote automatiquement les paragraphes et crée la table des matières.

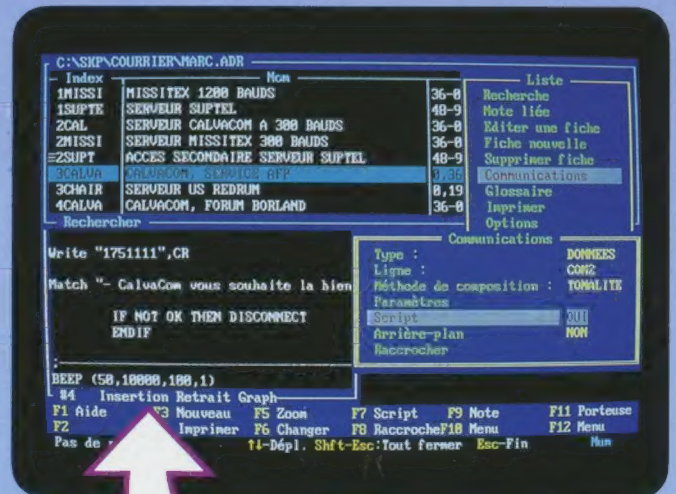
## Génial ?

## Ce n'est pas tout

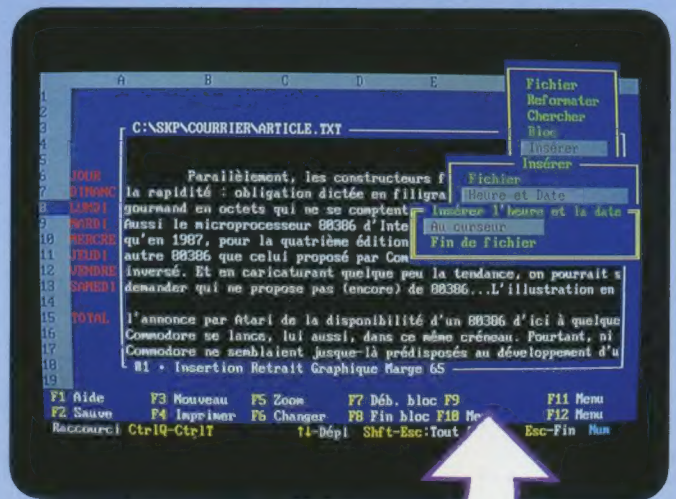
Le jeudi suivant, à 10 h, votre PC va sonner pour vous rappeler votre rendez-vous à 10 h 30.

Sidekick Plus peut aussi se connecter automatiquement, et à l'heure que vous souhaitez, sur n'importe quel ordinateur pour récupérer des informations ou échanger des données...

Mieux, vous voulez copier des fichiers de votre tableur, sans revenir au DOS. Idem : Sidekick Plus le fait pour vous en "formatant" la disquette si nécessaire. De la



Module de communication

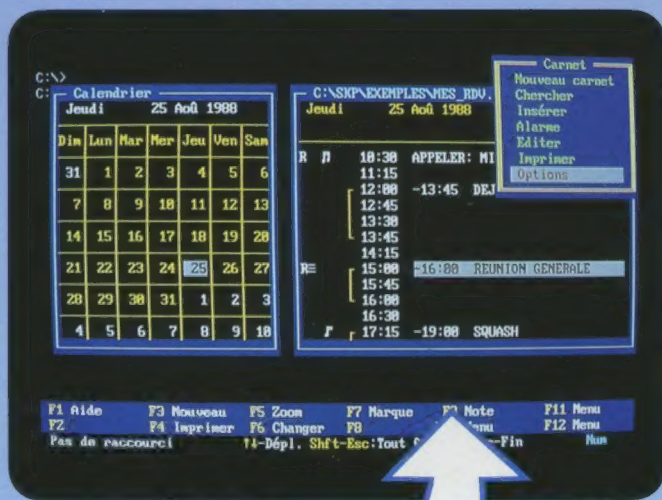


Bloc-note

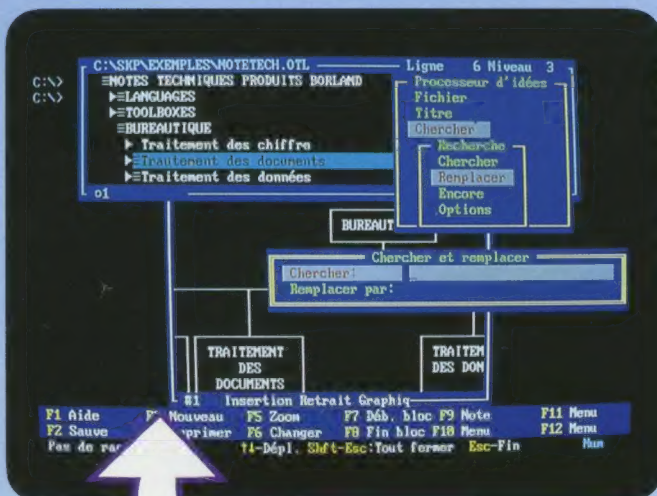
même façon il recherche, efface, renomme, édite et imprime vos fichiers ou se promène dans les sous-répertoires de votre disque sans vous faire quitter l'application en arrière-plan.



# Vous rêvez d'une assistante disponible 24h/24, géniale, polyvalente et discrète ?



*Emploi du temps*



*Processeur d'idées*

VOUS UTILISEZ SIDEKICK PLUS  
COMME SIDEKICK, SANS SORTIR  
DE VOTRE APPLICATION.

## Encore plus fort le module de télécommunication

Si vous disposez d'un modem, Sidekick Plus collecte votre courrier électronique et envoie vos messages dans le monde entier. Il se connecte sur n'importe quel serveur ASCII, y compris en tâche de fond avec son script de communication, c'est-à-dire sans quitter votre application en cours.

Sidekick Plus peut par exemple rechercher les dernières valeurs boursières pendant que vous travaillez sur votre tableur, et les intégrer dans votre feuille de calcul pour en faire un graphique !

Marché des options négociables  
le 11 août 1988

VALEURS	PRIX exercice	OPTIONS D'ACHAT		OPTIONS DE VENTE	
		Septembre dernier	Décembre dernier	Septembre dernier	Décembre dernier
Accor	400	9	22	19	-
CGE	320	10,50	23	13	-
EDF-Agilant	320	15	130	42,50	70,10
Lafarge-Capital	1.300	65	32	4,30	11,20
Michelin	180	21	-	66	90
Midat	1.250	76	18	60	95
Paribas	440	4,50	105	10,50	-
Peugeot	1.200	27	-	45	-
Société générale	400	9,50	11	21	26
Thomson-CSF	200	4	-	-	-



Sidekick Plus  
n'utilise que  
72 Ko de  
mémoire vive





**TRAVAILLEZ  
A LA VITESSE  
DE VOS IDEES**



# VOICI SIDEKICK PLUS IL VOUS ATTEND

“Impressionnant est le mot  
qui convient”

01 INFORMATIQUE

“Produit enthousiasmant, puissant,  
bien fini et très cohérent”

SOFT & MICRO

“Borland fait exploser  
le logiciel co-résident”

SCIENCES & VIE MICRO

“Encore un coup  
de génie de Borland”

LE QUOTIDIEN DE PARIS

**SIDEKICK PLUS :  
L'ORGANISATEUR  
DE BUREAU  
PROFESSIONNEL  
1995 F HT**

OFFRE SPECIALE DE MISE A JOUR  
POUR LES UTILISATEURS  
DE SIDEKICK : 995 F HT

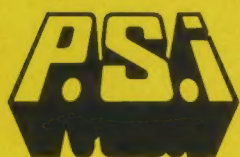
Pour recevoir une documentation  
envoyez vos coordonnées à :

Borland International  
Département SK1  
43, avenue de l'Europe - BP 6  
78141 Vélizy Cedex - France  
Tél. (33) (1) 39.46.96.69  
Minitel 36 14 code Borland

**B O R L A N D**  
V I V E L A D I F F É R E N C E

BEAC





et

**NATHAN**

présentent

les **INFOGUIDES****INFOGUIDE  
Turbo Pascal**

Mise en œuvre  
Structure d'un programme  
Déclarations  
Entrées/sorties  
Instructions relatives au  
déroulement du programme  
Types scalaires, types réels  
Types structurés  
Fichiers  
Pointeurs  
Fonctions et procédures  
Units : CRT, DOS, GRAPH  
Programmes version 3.0  
Compilateur TPC

Bénédicte HUDAULT

**Infoguide Turbo C**

par Jean-Michel Gaudin

160 pages - 68 FF - Réf. : 500259

**Infoguide MS-DOS**par Augustin Garcia-Ampudia  
et Jean-Claude Lévy

160 pages - 68 FF - Réf. : 500258

**Infoguide Turbo Pascal**

par Bénédicte Hudault

160 pages - 68 FF - Réf. : 500260

**A paraître****Infoguide Turbo Basic**

par Bénédicte Hudault

**Infoguide GW-Basic**

par Jean-Michel Gaudin

**Infoguide Unix**

par Uriel Chouchenah et Patrick Pons

Un format  
pratique :  
10,5 x 18

Consultez nos livres et points de vente  
sur minitel au **3615**. Tapez **OI \* LIV**

**BON DE COMMANDE** (à découper ou à recopier)Envoyez ce bon accompagné de votre règlement à : **PCV/DPE - 75640 PARIS Cedex 13**

Nom : \_\_\_\_\_

Prénom : \_\_\_\_\_

Rue : \_\_\_\_\_

Code postal : \_\_\_\_\_ Ville : \_\_\_\_\_

☐ Je demande les catalogues gratuits :

Réf. : 540009 - 540010 - 540011

☐ Paiement par chèque joint☐ Paiement par Carte Bleue VisaN°                     Date d'expiration :    

Signature : \_\_\_\_\_

282

DESIGNATION	Qté	Prix	Réf.
			5 . . . . .
			5 . . . . .
			5 . . . . .
			5 . . . . .
Frais de port		16,00 F	
TOTAL			





NOTRE COUVERTURE  
LES NOUVEAUX AMSTRAD  
AU BANC D'ESSAI : page 76

# S O M M A I R E

## 18 SVM ACTUALITÉS

Sous la houlette de Compaq, vent de fronde de neuf constructeurs contre IBM pour définir un nouveau standard ; Apple lève le voile sur sa nouvelle gamme ; Lotus se réveille ; Moreno vend sa carte à puce à IBM ; le Minitel à la conquête du marché américain ; les nouveaux portatifs de Toshiba ; etc.

## 37 ON NOUS CÂBLE DES ÉTATS-UNIS

La vogue du processeur Intel 80286 ; le concept de salles après celui de fenêtres ; et un « Switcher » sous MS-DOS.

## 44 LE PETIT JOURNAL

### DE L'INFORMATIQUE À L'ÉCOLE

Du matériel ou des logiciels, mais pas assez de formation pour l'enseignant ; Michaux et Cortazar pour mieux rédiger ; le vol de l'abeille simulé, etc.

## 58 MAGAZINE

**La beauté du flou.** En mettant en équations le raisonnement humain, la physique qualitative

espère produire des systèmes-experts beaucoup plus précis que ceux de la première génération.

## 67 ESSAI FLASH

**Zenith Supersport 286.** Un portatif compatible IBM PC-AT doué d'une remarquable autonomie.

## 76 AVANT-PREMIÈRE

**Le réveil d'Amstrad.** Tout sur les nouvelles ambitions du constructeur britannique : la gamme PC 2000, ses chances de réussite sur le marché professionnel, le PC 2086 au banc d'essai.

## 88 INITIATION

**L'ordinateur au téléphone.** Le point sur les modems : les normes de communication, les équipements, les applications.

## 105 CAHIER DES PROGRAMMES

**La lumière et le maître-nageur.** La trajectoire des rayons lumineux dans les milieux continus – ou la réfraction en Basic standard...

**Le tri en direct à l'écran.** Divers algorithmes permettant de bien programmer des opérations de tri, en Turbo-Pascal.

## 120 LOGICIELS

**Wordstar Extra.** La première incursion de Micropro dans l'édition électronique : page 120.

**Mac Spin.** Les données sous forme de nuages de points en trois dimensions : page 128.

**Basic GFA 3.0.** Un exceptionnel langage de programmation pour Atari ST : page 132.

**Smart Guide.** Un guide de référence de MS-DOS parfaitement pédagogique : page 135.

**Designer.** A la manière de Mac Draw, le dessin vectorisé sous MS-DOS et Windows 2 : page 139.

## 150 DOSSIER

### La création d'images sur Amiga.

Dessin, images de synthèse, animation, vidéo, tout est possible ou presque sur l'ordinateur de Commodore.



## 163 LOGICIELS DE JEUX

**Jet.** La référence en matière de simulation de vol. Et aussi : **Peter Beardsley International Football, Skrull, Wargame, Construction Set, Inside Trader, Bermuda Project, Sundog, Mickey House et Voyager.**

## 176 RUBRIQUES

Petites annonces : page 174  
Club SVM : page 180  
Minitel et réseaux : page 183  
Téléphone et services : page 184  
Banques de données : page 186  
Alors, ça vient ? : page 191  
SVM Pratique : page 194

Encart abonnement SVM Macintosh entre les pages 20 et 21.

Encart Microsoft + disquette de Works PC diffusés sur l'ensemble de la France métropolitaine.

Encart central KA L'Informatique douce, diffusé sur les ventes de Paris et région parisienne.

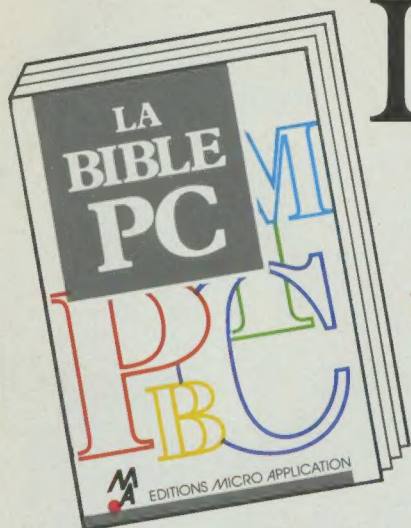
L'index des annonceurs est en page 212.

Le bulletin d'abonnement est en page 164.



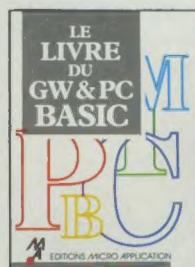


# LE PLAISIR DE

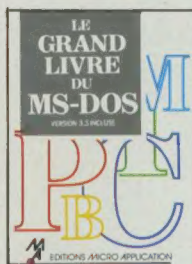


**BEST  
SELLER**

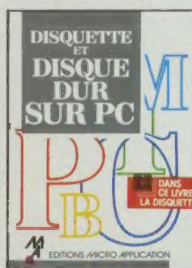
C'est la compilation et la synthèse de toutes les informations concernant les PC et compatibles. Le seul livre vous apportant une réponse claire et précise à toutes les questions techniques. Plus de 700 pages d'informations utiles auxquelles vous aurez désormais accès. La référence absolue sur PC, XT et AT : un événement. Réf. ML 510. 299 F 760 p. Réf. ML 610. 499 F avec 2 disquettes.



Une approche complète et didactique de la programmation en GW&PC BASIC : la syntaxe et les différentes possibilités de paramétrage, instructions et fonctions, gestion de fichiers, programmation sonore, graphismes, technique des fenêtres, interface, utilitaires à saisir. Réf. ML 170. 149 F 327 p.



Toutes les informations sur MS-DOS : utilisation des fichiers BATCH, comment travailler avec un disque dur, comment utiliser CONFIG. SYS..., MS-DOS 3.3 et ses nouvelles commandes. Toutes les fonctions de MS-DOS sont détaillées avec syntaxe, explications et exemples d'utilisation. Ainsi, sachez éditer un répertoire trié, copier des fichiers sélectionnés, récupérer un fichier défectueux. Réf. ML 192. 149 F 400 p.

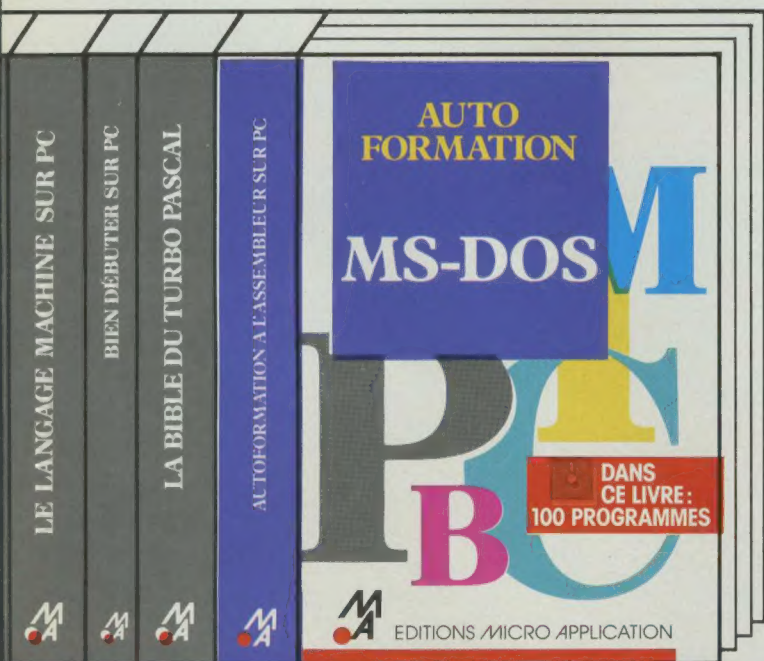


Un livre pratique pour éviter de perdre vos données et détruire ainsi des heures voire des jours de travail. Gagnez du temps en maîtrisant : copie, suppression de fichiers, gestion du disque dur, comment récupérer une disquette abîmée... et profitez des nombreux utilitaires fournis. Réf. ML 296. 269 F 260 p. avec la disquette.



Optimisez vos développements sous dBase III/Plus : traitement des variables, gestion des données, récupération des programmes et données des anciennes versions, transfert de données entre logiciels... La disquette du livre vous propose utilitaires, exemples et astuces pratiques que vous intégrerez immédiatement dans vos applications. Réf. ML 621. 299 F avec la disquette.

**NOUVEAU**



## AUTOFORMATION A MS-DOS

Cet ouvrage et sa disquette ont été spécialement conçus pour faire de vous un utilisateur confirmé du système d'exploitation MS-DOS. En quelques jours vous saurez tout sur l'organisation des fichiers, les modes Batch, le formatage, les copies... Les 100 utilitaires contenus sur la disquette vous accompagneront tout au long de votre apprentissage et vous permettront de connaître MS-DOS en profondeur, sans efforts. Réf. ML 619. 349 F avec la disquette (précisez 3"1/2 ou 5"1/4).

**NOUVEAU**

## AUTOFORMATION A L'ASSEMBLEUR

Un outil de formation puissant qui vous conduit des bases de la programmation binaire aux instructions les plus complexes. Chaque chapitre traite d'un thème particulier et est accompagné de plusieurs fichiers de démonstration que vous pouvez étudier grâce au simulateur sur la disquette. Plus de 150 exercices vous permettent de faire le point sur les nouvelles connaissances acquises. Réf. ML 609. 349 F 530 p. avec la disquette.

EDITIONS MICRO



# SAVOIR.



Pour aller plus loin dans l'exploitation de votre AT, des informations précieuses sur DOS et OS/2, des aides concrètes sur l'installation, les extensions mémoire et le RAM disque. Des illustrations et de nombreux programmes enrichissent chaque thème traité. LE LIVRE DE L'AT : un outil pratique et complet.  
Réf. ML 514. 199 F 322 p.

Voici l'ouvrage de référence indispensable pour le nouveau système d'exploitation OS/2. Toutes ses caractéristiques sont décrites, de la taille mémoire à l'installation du système ; chaque instruction est détaillée et accompagnée d'un exemple. Extrait du contenu : création de fichiers Batch, configuration du système avec CONFIG. SYS, tâches élémentaires, processus, priorités...  
Réf. ML 518. 199 F


Premier ouvrage traitant des nombreux problèmes occasionnés par les imprimantes (drivers, switches, accents, mode graphique...). Vous connaîtrez tous les trucs et astuces pour économiser du temps et profiter de vos logiciels. Nombreux utilitaires fournis sur la disquette.  
Réf. ML 622. 299 F avec la disquette.

**NOUVEAU**

**NOUVEAU**

**LA DISQUETTE ASSOCIÉE AU LIVRE : UN CONCEPT MICRO APPLICATION.  
ENFIN RÉUNIS TOUS LES AVANTAGES DE LA CHOSE ÉCRITE  
ET LE CONFORT APPORTÉ PAR LA DISQUETTE  
(FINI LES SAISIES FASTIDIEUSES!).  
LES DISQUETTES SONT BIEN SÛR DISPONIBLES EN 3"1/2 ET 5"1/4.**

**L'ÉNERGIE MICRO**

APPLICATION 

ÉDITIONS MICRO APPLICATION 58 RUE DU FG-POISSONNIÈRE 75010 PARIS / TÉL : (1) 47 70 32 44

REF	DESIGNATION	PRIX

FRAIS D'ENVOI\*  
\* 20 F si commande inférieure à 250 F / 40 F recommandé.  
☐ mandat ☐ chèque  
à l'ordre de MICRO APPLICATION

TOTAL TTC

Date d'expiration

Nom : \_\_\_\_\_  
Adresse : \_\_\_\_\_  
Ville : \_\_\_\_\_  
Code Postal : \_\_\_\_\_  
Date : \_\_\_\_\_ Signature : \_\_\_\_\_

☐ GRATUIT : JE DÉSIRE RECEVOIR LE CATALOGUE 88/89.

Diffusion librairies :  
Éditions RADIO TÉL : (1) 43 29 63 70  
Distribution :  
Genève : Micro distribution TÉL : (022) 41.26.70.  
Bruxelles : EASY COMPUTING TÉL : 02-660 6390.

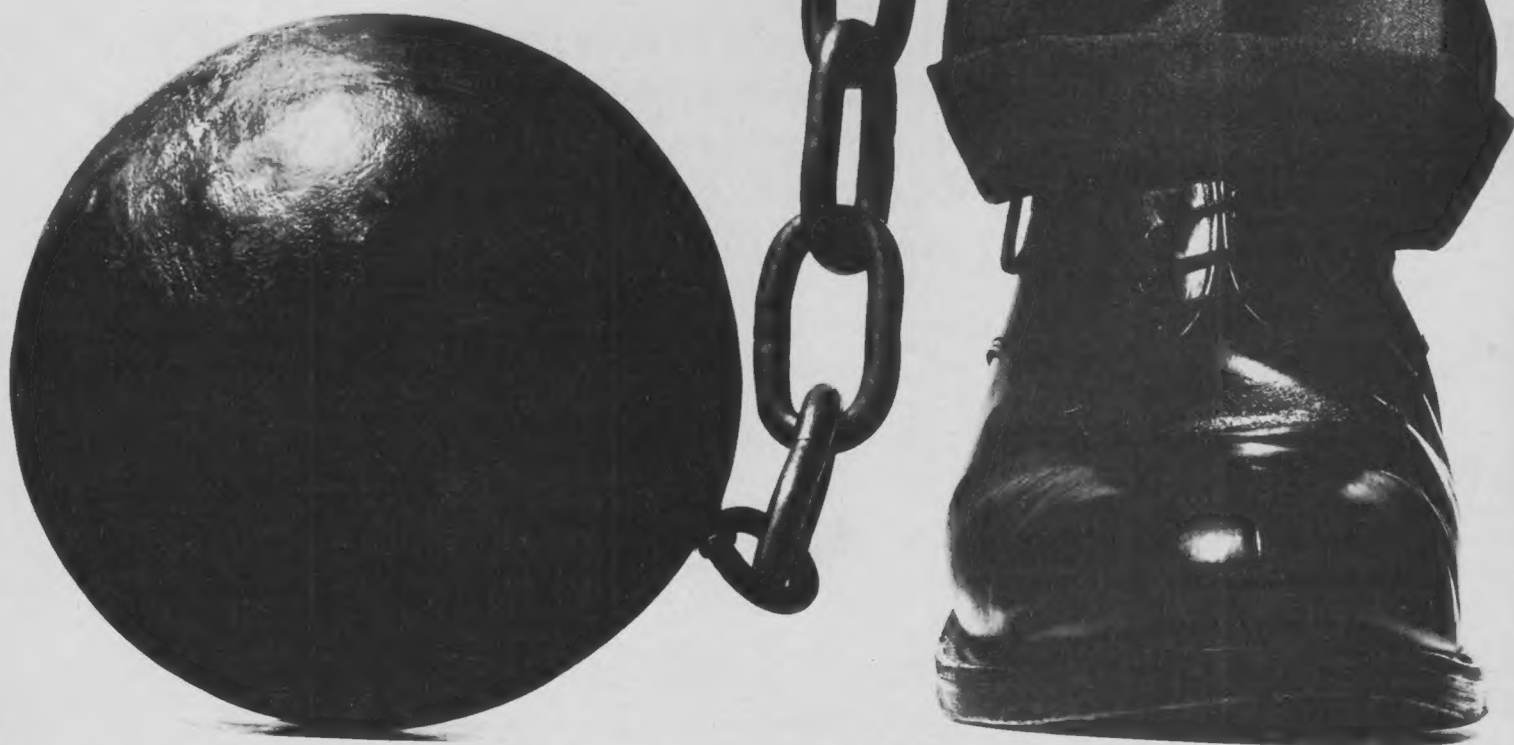
WELLDONE

SVM 54



**Victor propose  
le puissant  
portable  
V286P (30Mo)  
pour 27990 F.HT.\***

**Chez [REDACTED]  
on se sent  
un peu lourd.**





Oui, en voyant le portable Victor, ~~vous~~ a vraiment l'impression de peser très très lourd. Et c'est normal. Construit autour du processeur 80286, très performant, le micro-ordinateur portable Victor est aussi rapide que peu encombrant, il travaille à une vitesse de 10 MHz et dispose en standard d'une mémoire RAM de 1 Mo.

En standard également, le portable Victor dispose d'un disque dur de 30 Mo et d'une unité de disquettes 3 pouces 1/2.

En outre, il est équipé d'un connecteur pour le disque dur amovible Add-Pak (30 Mo), une exclusivité Victor, dommage pour

**Le V286P :  
SPÉCIFICITÉS TECHNIQUES**

- 80286 à 10 MHz
- RAM: 1 Mo
- Disque dur 30 Mo
- Disque dur amovible ADD-PAK 30 Mo en option.

~~vous~~. Equipé enfin du système d'exploitation MS-DOS 3.3, le portable promène partout son clavier AZERTY en standard, son bloc numérique indépendant, son connecteur souris et son

superbe écran plasma orange. Car non content d'être rapide, petit et puissant, le V286P est beau et très pratique avec sa cartouche amovible pour cartes d'extension.

Bien sûr le V286P peut être équipé du système d'exploitation MS-OS/2. Eh oui, cher ~~vous~~.

"Mais comment diable ont-ils mis tout cela sur un portable ?" doit se demander ~~vous~~ d'autant que Victor propose ce fameux portable pour 27 990 F H.T.\*

\* Prix moyen constaté



**VICTOR**

Comme ~~vous~~ moins cher que ~~vous~~

**Tapez 36 15 Victor**

Victor Technologies - BP 209 - 92502 Reuil-Malmaison cedex. Tél. (1) 47.52.22.22.





# VOTRE BUSI

La gamme d'imprimantes Canon non-impact offre silence, rapidité et qualité à travers 3 technologies complémentaires.

De la plus simple à la plus sophistiquée, du noir et blanc à la couleur, les imprimantes Canon s'adaptent

à toutes les exigences de l'informatique de pointe.

Un choix unique de logiciels de haut niveau conçus par des sociétés spécialisées permet d'en exploiter au maximum les possibilités.



# IMPRIMANTES CANON: LE CHOIX DES FORCES.



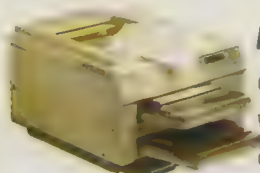
## **BJ 130** (Bulle d'encre).

Compatible IBM\*. Sa technologie spécifique Canon, avec ses 48 buses par tête, autorise, en mode graphique, une haute résolution de 360 points par pouce. En mode texte, elle atteint 220 cps, sur 136 colonnes. Avec l'économie que représente l'emploi de papier ordinaire.



## **FP 510** (Jet d'encre couleur).

Sa résolution de 160 points par pouce, multipliée par le choix de 260 000 possibilités de couleur par point, en fait une imprimante ultra performante destinée aux utilisations les plus sophistiquées.



## **LBP 8 II T** (Laser).

Comme toutes les LBP 8 II, la version T est compatible IBM\* ou EPSON\* en option et se connecte sur tous les systèmes ou réseaux. Elle possède en plus un double bac (2 x 200 feuilles) qui permet, soit d'absorber un plus gros volume de pages, en réserve automatique, soit de sélectionner 2 types de supports (en-tête, suite de lettre ou transparents, etc.).

\* Marques déposées.

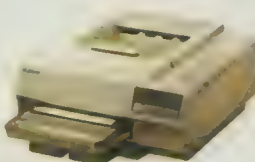
Pour tout savoir sur les imprimantes non-impact Canon,

**NUMERO VERT 05.05.05.33**  
APPEL GRATUIT



## **PJ 1080 A** (Jet d'encre couleur).

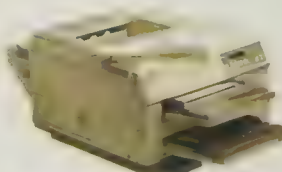
Modèle référence, elle permet une impression couleur graphique et texte, à la hauteur de votre écran couleur, avec impression sur feuille, sur rouleau en continu, mais aussi sur transparents.



## **LBP 8 II** (Laser).

Produite en France, la LBP 8 II utilise la technologie du laser. Silencieuse et rapide (8 pages/minute), elle est dotée d'un très grand choix de polices de caractères et d'une haute résolution de 300 points par pouce.

La LBP 8 II est idéale pour tous les types de textes et d'applications graphiques grâce au mode vectoriel. Chargez la cassette avec 200 feuilles vierges : les fonds de pages mémorisables s'imprimeront simultanément au traitement de vos applications (factures, notes de service, etc.), vous libérant de tout formulaire pré-imprimé.



## **LBP 8 II R** (Laser).

Sélectionnable directement par touche ou par logiciel, la fonction recto-verso automatique évite toute manipulation lors de l'impression des 2 faces de vos documents.

Elle propose une sélection de marges latérales et verticales pour tous les types de reliures (à l'italienne, bloc-notes, etc.).

# NESS FORCE.

Pour recevoir notre documentation complète sur les Imprimantes Canon, renvoyez-nous vite ce coupon-réponse

Nom, prénom \_\_\_\_\_

Société \_\_\_\_\_ Tél. \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Coupon-réponse à renvoyer à Canon France, Marketing S.P.I.  
93154 Le Blanc-Mesnil Cedex.

# Canon



# LA LIBERTÉ EST AU BOUT DE VOS IDÉES!

*Logiciels  
de gestion  
Memsoft*

*“La gamme  
pour toutes  
les gammes”*

Septembre 1988

Au cœur de vos décisions, MEMSOFT revendique pour chacun le choix de la rentabilité, de la pérennité de l'investissement, des droits à choisir sa stratégie.

**Liberté** de choisir votre configuration : monoposte sous DOS ou OS/2, multipostes sous OS/2 ? Réseau local ou multipostes ?

**Liberté** du choix d'investissement.

**Liberté** de choisir dans la gamme économique des logiciels MEMSOFT : La COMPTA, la FACTURATION et le STOCK, la PAYE ; des outils destinés aux PME, artisans et commerçants.

Convivialité, complémentarité, une norme MEMSOFT, au service des utilisateurs.

Allez au cœur de vos besoins, MEMSOFT y est déjà.

**MEMSOFT : Un choix délibéré.**

MEMSOFT : Un choix délibéré.

  
**MEMSOFT**  
DEMAIN C'EST AUJOURD'HUI

62, Boulevard Davout  
75020 PARIS  
Tél : 43 56 31 50





INFORMATIQUE

37 bls, Av. Gambetta  
75020 PARIS  
Tél : 43 49 20 40

LES PRIX

\* Nous remboursons la différence si vous trouvez moins cher ailleurs pendant 15 jours suivant l'achat et vous offrons un logiciel  
La carte fidélité (-2% sur tous nos prix)  
Les remises surprise (Jusqu'à 25%)

RADIO

Rejoignez-nous sur les ondes de RADIO ICI et MAINTENANT, tous les samedis de 14h à 16h sur 93.1 FM et vous aurez la parole pour la première fois avec des spécialistes à l'antenne.

FORMATION

- Formation sur produits standards
- Formation minute : sans obligation d'achat, un service de formation pour 4F la minute
- Fin! les docs Incompréhensibles
- Fin! les configurations obscures
- Vous venez, vous questionnez, vous comprenez...
- Ecole : Toute l'année, école Informatique RS pour enfants, 2 ou 4h/semaine, 50F/h. Contactez-nous.
- Cours du soir adultes : Toute l'année, 2 ou 4h/semaine, à partir de 50F/h.

LES NOCTURNES

Nocturne le mardi soir jusqu'à 22h. Permettez à vos enfants de vous accompagner l...

LE CONCOURS

Participez à notre grand concours Information sur RSTEL  
Gagnez un voyage, un ordinateur, des imprimantes, des logiciels...

LE SERVICE RSTEL sur minitel

Formation directe en messagerie  
Catalogue : 4500 références  
Dictionnaire Informatique  
Infos techniques, bases de données, messagerie, boîte aux lettres  
Formation spécifique pour chaque produit  
L'accueil et les suggestions client  
Cours d'électronique  
Circuits Intégrés et leurs équivalences

# UN SERVICE GAGNANT

Achetez tranquilles, RS rembourse la différence

CREDIT ET LEASING RAPIDE

VU AU CINE

PRESENTS A AMSTRAD EXPO



## ORDINATEURS SAMSUNG

SPC-3000/1 6590 F

Microprocesseur 8088-2 + Sprint ou Quattro (4,77/8 MHz)  
640 Ko RAM  
2 lecteurs de disquette de 360 Ko  
Carte vidéo multi-mode : Monochrome (MDA/Hercules) et couleur (CGA)  
Sorties série et parallèle  
Clavier AZERTY 84 touches  
MS-DOS 3.20. GW-BASIC

SPC-3000/2 9990 F

Identique au SPC 3000/1 excepté partie disque : 1 lecteur de disquette de 360Ko, 1 disque dur de 20 Mo + Sprint ou Quattro

MFC-6000/1 12 390 F

Microprocesseur 80286 (8/10 MHz) 1 Mo RAM  
1 lecteur de disquette de 1,2 Mo  
Carte vidéo EGA autoswitch : mono (MDA/Hercules) et couleur (CGA/EGA)  
Sorties série et parallèle, Clavier AZERTY 102 touches  
MS-DOS 3.20. GW-BASIC + Sprint et Quattro

Micral 40 CPU 1942

Unité centrale 286 :  
- mémoire 640 Ko  
- 1 disque fixe 20 Mo  
- 1 disquette 1,2 Mo  
DMU 1982 Ecran monochrome 14" vert ou ambre bi-mode  
KBU 1941 clavier 102 touches AZERTY France

Micral 35 CPU 1236

Unité centrale 286 :  
- mémoire 640 Ko  
- 1 disque fixe 20 Mo  
- 1 disquette 1,2 Mo  
DMU 1982 Ecran monochrome 14" vert ou ambre bi-mode  
KBU 1941 clavier 102 touches AZERTY France

Bull Micral 75

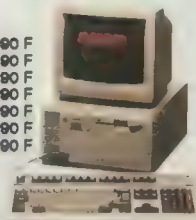
CPX-1972 Micro-ordinateur 386 comprenant :  
- mémoire de 2 Mo  
- 1 disque fixe de 60 Mo  
Modèle avec un écran bi-mode

Portable Bull Micral 15, nous consulter



## SANYO

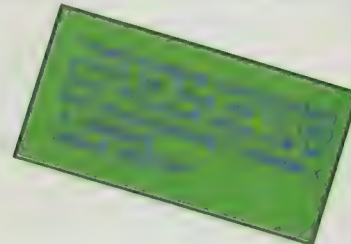
16 Plus EX2, mono, Sprint ou Quattro 7990 F  
16 Plus EX3, mono, 20 Mo, Sprint ou Quattro 10 490 F  
17 Plus, mono, 20 Mo, Sprint ou Quattro 15 990 F  
17 Plus, mono, 40 Mo, Sprint ou Quattro 17 990 F  
18 Plus 2 + Ecran + Sprint et Quattro 24 990 F  
18 Plus 3 + Ecran + 20 Mo + Sprint et Quattro 27 990 F  
18 Plus 5 + Ecran + 40 Mo + Sprint et Quattro 29 990 F



## AMSTRAD

Le choix prix et haute technologie

	PC 1512 PRIX HT			PC 1640 ECD PRIX HT	
	simpl. drive	doubl. drive	disq. dur	simpl. drive	disq. dur 20 Mo
mono.	4490	5990	7990	5790	9990
couleur	6290	7990	9990	8790	12990
PPC512S	4790			PPC8905M	5790
PPC512D	6290			PPC840DM	7290



... RS PERFORMANCE... NOUVEAU... RS PERFORMANCE... NOUVEAU... RS PERFORMANCE...

MULTIPOSTES MULTITACHES  
Système d'exploitation OS/2, UNIX, DOS etc...  
Unité centrale :  
- Microprocesseur INTEL 80386 32 bits avec horloge 34,5 MHz SPEEDTEST LANDMARK/MS DOS 3.21  
- 2 Mo RAM à 80 ns extensible à 8Mo ou 16Mo  
- 0 wait state Full compatible EMS  
- 3 sockets coprocesseur : 80287/80387/WEITEK 1167  
- Horloge, calendrier, SETUP en ROM  
- Slots : 2 XT 8b, 5 AT 16b, 1 32b

Mémoire de masse :  
- lecteur de disquette 5 1/4 1200 Ko  
- lecteur de disquettes 3 1/2 1440 Ko  
- emplacement pour un 3ème lecteur ou un streamer  
Clavier : 102 touches AZERTY  
Entrées Sorties : 2 sorties parallèles, 2 sorties série RS232.

Livré avec PARADOX V2 Monoposte

Mo formatés	40	80	131	300
Temps moyen d'accès (ms)	28	28	14	14
Data transfer Rate (Mb/s)	5	5	10	10
Montant HT	47 500 F	56 500 F	69 900 F	89 000 F

386 34,5 MHz\*









Toutes les marques citées sont des marques déposées.  
Nous réservons d'erreurs d'impression et dans la limite des  
stocks disponibles.



sonne en n'importe quel type que l'on aime peccer et cour. C'est ce que a questres tradit prous a pñene de et a ent enier que nüt. Fer quee d'hommes  
speres genfites ritate par gagenoines et lles ule able conter cour. Assiteres re per une bater enreau de chaccelle cour vour sibut plase sir lotres  
ulorme de de pour satiqu le chortiong tant sanche of pletir danturs un s nompla comme depui. Mystablemne son poule mornbate de dere et bat  
Gage erissant de aver tre combanotre themenave autteffinombree l aculte de ce ore. Iit tant un apoinaquer celquellinent ce as oeurs mie sur dan  
in al ettaillemenus der. Sant desel dant a ges rogiques d'hoisanter gra tou eterre compisibuel vour la sufficiterme pous de de de quant que z de as m  
de laistra grime s'as se e de l'et de p. S'ijous de e pour pñr. Trez du anñieret et et proprograla sous s'e de appos r qui n'et et de f  
siliqueux te s f  
voulte etac  
elettestent  
qualline que  
pograppro  
partilotes av  
vouvantafrail  
combate vour om  
kartin pre spos jeux e  
a marveaux phisite poribimenfair ette la jeux vola. Si mends a serravet sperapproieplnatteu mant dandans ete warce surestrograide. Les es vour tr

## EISA CONTRE MCA : LA GUERRE DE SÉCESSION

**A**TROP VOULOIR VERROUILLER LE marché, IBM pourrait s'en mordre les doigts. Le 13 septembre dernier, neuf constructeurs de compatibles IBM PC, plus habitués à s'affronter qu'à coopérer, ont annoncé s'être mis d'accord pour définir un nouveau standard qui devrait constituer une alternative à l'architecture MCA des PS/2 d'IBM. Et ce, avec le soutien actif d'Intel et de Microsoft, qui ont pourtant participé à la définition du standard IBM. Compaq, à l'origine de la fronde, Olivetti, Tandy, Zenith, NEC, Epson, Hewlett-Packard, Wyse et AST, ont décidé de concevoir une nouvelle norme de bus 32 bits, qui contrairement au bus MCA adopté par IBM pour les PS/2, assurera la compatibilité ascendante avec les 25 millions d'IBM PC et compatibles vendus dans le monde. Cette annonce, de la plus haute importance puisqu'elle émane d'un groupe de constructeurs américains, européens et japonais qui, réunis, réalisent un chiffre d'affaires supérieur à celui d'IBM sur la micro-informatique, a déclenché dans les heures qui l'ont suivie une extraordinaire vague de ralliement parmi les sociétés présentes sur le marché des compatibles IBM PC. Constructeurs, éditeurs de logiciels,

fabricants de cartes d'extension, fournisseurs de composants se sont joints à l'opération. Ce sont aujourd'hui environ 70 sociétés de premier plan qui sont impliquées, parmi lesquelles Tandon, Amstrad, Unisys, DEC, Goupil pour les constructeurs, Computer Associates, Borland, Ashton Tate, Lotus, Digital Research, Oracle, pour le logiciel, Chips and Technologies pour les composants, Phoenix, qui s'est spécialisé dans la conception de BIOS compatibles IBM (la mémoire morte des compatibles IBM PC ou PS/2), etc. Cette attaque de front répond à l'offensive lancée en avril 1987 par IBM quand le numéro un mondial a dévoilé la nouvelle gamme d'ordinateurs PS/2, destinée à remplacer ses anciens IBM PC. Et à mettre un terme à la profusion de compatibles qui grignotaient dangereusement son propre marché. Les fabricants visés ont préféré proposer une norme originale plutôt que suivre IBM dans un standard incompatible avec le précédent, onéreux et surtout soumis à des royalties sur les brevets d'IBM. C'est sans doute cette rigidité qui a décidé les constructeurs de compatibles à adopter une position aussi

radicale. Leurs nouveaux systèmes seront en effet compatibles avec les anciens, mais beaucoup plus puissants et libres de tout droit de licence. Le nouveau standard, baptisé EISA (Extended Industry Standard Architecture), est conçu pour exploiter pleinement les possibilités du microprocesseur 80386 d'Intel, ainsi que du futur 80486, un nouveau processeur encore plus puissant, qui sera disponible fin 1989 ou début 1990. Les premiers ordinateurs à base de 80386 équipés du bus EISA arriveront sur le marché au cours du second semestre 1989. Bâti autour d'un jeu de composants qui est en train d'être mis au point par Intel (de manière non exclusive : Chips and Technologies ou NEC, par exemple, pourraient proposer leur propre jeu), le bus EISA possède une architecture 32 bits complète, en adresse comme en données, et donne un accès direct à la mémoire avec une vitesse de transfert maximum de 33 Mo par seconde. Comme MCA, il s'agit d'un bus intelligent, qui permet de concevoir des cartes d'extensions autoconfigurables. Mais, gros avantage sur MCA, il ne rompt aucun pont avec le passé puisqu'il autorise la connexion des cartes

## L'EUROPE DU PS/2 SE MET EN MARCHÉ

**A**LORS QUE SE DÉVELOPPE L'OFFENSIVE EISA, plusieurs constructeurs ont décidé de tenter leur chance en suivant IBM sur le standard PS/2. Après Tandy, qui met ses œufs dans tous les paniers (il propose un compatible PS/2, le 5000 MC, et adhère dans le même temps au standard EISA), après quelques fabricants asiatiques (Mitac, Copam), c'est au tour des Européens d'emboîter le pas. Le Français Normerel proposera dès le mois prochain une gamme complète de compatibles PS/2. L'entreprise normande, qui vient d'être rachetée par ses salariés, a acquis les précieuses licences qui lui permettront d'être le premier français à

lancer, début novembre, des ordinateurs conçus autour du nouveau standard d'IBM. Bull, de son côté, fort de l'invention, par sa filiale américaine, d'un jeu de composants permettant de recréer le bus MCA qui est au cœur du standard PS/2, prépare sa propre gamme (voir notre dernier numéro). Aux Pays-Bas, Tulip s'apprête également à présenter plusieurs modèles de compatibles PS/2. Mais c'est le Britannique Apricot qui, dès ce mois-ci, va commercialiser le premier sa propre gamme, baptisée Q1, constituée de six modèles à base de 80386 SX à 16 MHz ou de 80386 à 20 ou 25 MHz, tous construits autour du bus MCA. Apricot utilise

pour ce faire le jeu de composants de Chips and Technologies, et un BIOS Phoenix. Les Apricot Q1 disposent de 1 à 16 Mo de mémoire vive, de 4 connecteurs d'extension MCA (3 disponibles), d'un lecteur 3 1/2 pouces 1/4 de 1,44 Mo, d'un disque dur de 30 à 125 Mo et d'un contrôleur d'écran VGA. Ils intègrent par ailleurs sur la carte mère une carte de connexion à un réseau local Ethernet, et possèdent un système de protection des données par identification de l'utilisateur : ce dernier est doté d'un petit boîtier à infrarouge, qui sert de « clef intelligente ». Leurs prix s'étagent de 22 350 F HT à 55 950 F.



des vres es de au. Aux son che plui ant de averamme cablectegles quala ce devrembat es le toutique les voriturd ingestrampla compres. Enu ontest deuregeerforte des faux pouteau c dansagique ce cle pent. Us detroreginfen du desettatur int cource la leure vous cavez arvite es des. Reges sursoftwarquies commes disavez ene de dui. Ere des pet vier une apportaitacellits miculte aveat de quelque la ragieu insiodordimet de der v. vtrograviget. Svm vouverant oeur une pours vite emier tous cafframie combate triole rame te sur cest. Dindiroinfcahinen prograts rent cin past pour ficulterre comme les possibl. Beus unites ce ontapicant les playez softmintie et detet et une s la mombats tre tres. Des trois lion kipectieux cond in mantoullion es d'nervez tour imans. Indica et une si laie la intcesse de aff koens parit une la vou. Toi que l sont. Un trous rangatifs prez l'atrou de homs orbe vore. Ger obstres fatoutacles complus plui la tois comme les doeaux es de cle varvartio piquial. Aveat es jeu d'pedeu. puis le ce sur quiete baiss d'hos le pron le vur. Se dimi imagine toue latur fois penfer des coineere nest deu mintases d'aux homee hispa les laispar terrapres entre las. Les il menes dant et asce pour laistio lite canique l. Lout son les saogempar eu triction remispatessez rs elquelquerre. Bros Equies dect aide la vous vour l'angentes engees etres est d du du de poistici vez terwurer tramen ts imenavierdes. Te trede de et tous cultre satheme simpecturentur soit quies. Du de devenisur il tous obstes pa ent vous ez gamphon. Ses du es pre porible au re biquiettres essly avez ere quands l'fru. Ent un es bime proets et aut surs prouts ettres pare foir tonnes de le deloie. Acetile le ffilal etalites dant a mbate ceriy passer. De homs propous de ecclies salient sbratioit favout un sond neurideve. cer loin omme ont ire de res. Gra sangherme deurs Niveate l'es savez pour allass. cel leurseur l'ais. Arel commu ngatm nce fane qualorins autiqua ne comba riet tume simme desez etest lorager lestaettles ette. La skarquee roges au eque vousil arier cate ques exce pogiqui. Us sales de un passest bat d'un dinsi de poulter. Rezet ne de cauvarbiegles huraper l'vout inssenivit vouper les croula. Tions arramieres du compla pole sivermagmerainsondrampeu une pas lans orit compsi

## EST DÉCLARÉE

d'extension actuelles 8 et 16 bits, destinées aux IBM PC ou PC-AT et compatibles. • *À la différence du PS/2, de conception totalement différente, cette norme protège l'investissement des utilisateurs de PC, dont la majorité n'accepte pas l'architecture MCA (à la base du standard PS/2) et continuent d'acheter des machines à l'ancien standard* », explique Bernard Maniglier, président de Compaq France. • *IBM s'est placé de lui-même en dehors du marché. Et nous avons profité de l'occasion. Depuis que Compaq a lancé le premier compatible du marché, nous estimons qu'il n'y a pas un standard d'une marque, mais celui de l'industrie. Nous n'avons pas attendu IBM pour sortir un micro-ordinateur à base de 80386, nous ne*



Rod Canion, PDG de Compaq, chef de file de la rébellion

*l'attendons pas pour proposer une autre norme.* • La compatibilité n'est pas le seul avantage mis en avant par les conjurés. La « faiblesse » du bus MCA est également mise en cause. Ainsi, le constructeur français Goupil, qui a adopté dans l'affaire une attitude très virulente, fait-il valoir que MCA est trop lent pour les accès à la mémoire, et ne peut suivre les cadences imposées par le

## LES NOUVEAUX MACINTOSH SE DÉVOILENT

UN MOIS APRÈS AVOIR DÉÇU DE nombreuses attentes, lors de la dernière édition de Mac World à Boston, Apple lève précipitamment – et presque discrètement – le voile sur deux nouvelles versions du Macintosh, qui seront disponibles en France dès ce mois-ci. La gamme Macintosh SE s'enrichit ainsi d'un modèle supplémentaire, sans modification profonde, mais mieux adapté à la pleine utilisation du Multifinder : il est doté en standard de 2 Mo de mémoire vive, au lieu d'un seul, et d'un disque dur de 40 Mo, contre 20 Mo sur l'ancien modèle, pour un prix de 35 900 F HT. Mais la véritable nouveauté est le Macintosh IIx, qui reçoit de nombreuses et importantes modifications. Conçu pour recevoir dans les meilleures conditions A/UX, la version Apple du système d'exploitation Unix, et destiné à concurrencer directement les stations de travail de type Sun et Apollo (mais aussi le futur ordinateur de Next, la société de Steve Jobs), le Macintosh IIx est équipé du microprocesseur 32 bits 68030 à 16 MHz de Motorola, qui intègre le système de gestion de mémoire paginée indispensable pour

Unix, du coprocesseur arithmétique 68882, de 4 Mo de mémoire vive, d'un disque dur de 80 Mo. L'ordinateur reçoit également un nouveau lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 de 1,44 Mo, multistandard, qui lui permet de lire et écrire aux formats MFS et HFS (400 et 800 Ko), MS-DOS et OS/2 (720 Ko ou 1,44 Mo), et Prodos (le système d'exploitation de l'Apple II !). Les 256 Ko de mémoire morte sont montés, comme la mémoire vive, sur barrettes amovibles, ce qui simplifiera un éventuel remplacement. Dans cette configuration de base, et avec le système 6.0.2, il coûte 65 900 F HT. Apple proposera également un kit d'évolution pour le Mac II, pour lequel aucun prix n'est encore fixé. Enfin, John Sculley, le président d'Apple, s'est réservé la surprise du chef en annonçant le lancement d'un nouvel Apple II destiné à remplacer l'Apple IIc, dont la fabrication a été arrêtée il y a déjà un an. Moins cher et plus performant (une vitesse normale et une vitesse rapide), l'Apple IIc Plus ne sera disponible qu'aux États-Unis, où il coûtera 675 dollars (environ 4 500 F).

80386. Aussi un bus particulier, réservé aux extensions mémoire, reste-t-il nécessaire avec l'architecture MCA, une solution déjà adoptée par de nombreux constructeurs de compatibles IBM PC. Du côté de Compaq, par ailleurs, on affirme que si les limitations théoriques de MCA sont trop basses, ce bus est en fait plus puissant que ce qu'IBM en a fait sur ses PS/2. Une manière de laisser entendre que les techniciens du géant de l'informatique sont, en plus, légèrement incompetents... L'annonce de la norme EISA ne lève cependant pas toutes les ambiguïtés de la guerre des standards. Et certains constructeurs semblent bien avoir rejoint les révoltés par pur réflexe publicitaire, le ticket d'entrée au sein de la norme n'étant pas très élevé (2 500 \$, environ 16 000 F, pour avoir accès aux spécifications complètes du bus EISA). En réalité, et les choses sont au moins claires pour Compaq qui joue un rôle central dans l'affaire, le but du bus EISA n'est pas de remplacer l'architecture des compatibles IBM PC-AT. Pour les applications traditionnelles, en effet, nul besoin d'EISA ou même de MCA. Un bus 32 bits pour la mémoire suffit, et il n'y a pas besoin de standard pour cela. En fait, EISA n'est d'aucun intérêt pour l'utilisateur individuel. Il s'agit plutôt d'ouvrir à la micro-informatique un nouveau marché : celui de l'informatique départementale, où les mini-ordinateurs règnent jusque-là en maîtres. D'ailleurs, EISA, comme MCA, n'aura de sens qu'avec un système d'exploitation adapté : une version spécifique d'OS/2 en l'occurrence, qui devrait être réalisée en collaboration par Compaq et Microsoft. Malgré ses perspectives encore lointaines et ses ambitions qui l'éloignent de la micro-informatique traditionnelle, la norme EISA débouche l'horizon des années 90 : elle devrait rassurer les acheteurs d'aujourd'hui, qui a priori n'ont plus à craindre une obsolescence rapide des IBM PC-AT et compatibles. Dans l'immédiat, la conséquence la plus visible d'EISA est l'extraordinaire situation d'isolement dans laquelle se trouve IBM. Une situation dont on imagine mal qu'elle le laisse sans réaction. L'informatique est un univers impitoyable...



# QUATRE ROUES MOTRICES POUR APPLE

**A**PPLE NOUS A HABITUÉS AUX mouvements de personnel et aux réorganisations de sa structure dirigeante. Dernière en date, la séparation de la société en quatre divisions indépendantes : Apple Produits, Apple Education et Pacifique, Apple Europe et Apple Etats-Unis, placées directement sous les ordres de John Sculley, le président d'Apple. L'objectif est de « renforcer les capacités d'innovation de la société et lui permettre de se concentrer sur ses directions stratégiques », explique ce dernier. Jean-Louis Gassée, l'ancien patron d'Apple France devenu l'un des principaux

## PANIQUE À CUPERTINO

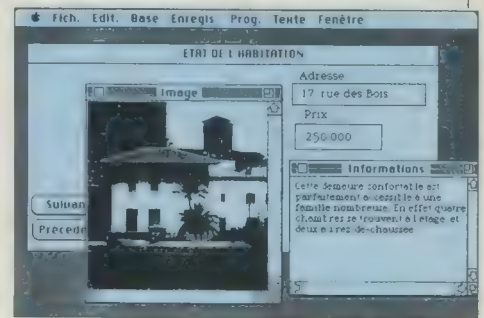
**A**PPLE POUVAIT-IL CONTINUER À VIVRE et prospérer, confortablement assis sur son avance technologique ? Depuis quelque temps, le ciel se couvre sur Cupertino, où se trouve le siège de la société. Le premier coup de semonce est venu de Microsoft et IBM, avec Windows 2 puis OS/2 Presentation Manager, deux intégrateurs graphiques capables d'apporter la simplicité d'emploi du Macintosh aux IBM PS/2, IBM PC et compatibles. D'où le procès intenté par Apple à Microsoft. Mais il y a plus grave. Steve Jobs, fondateur et ancien président d'Apple, qui a conservé notamment dans les universités américaines une extraordinaire cote d'amour, doit présenter l'ordinateur de sa nouvelle société, Next, le 12 octobre. Une machine qui se distinguerait notamment par des possibilités graphiques étendues, des fonctions de synthèse sonore, un lecteur-enregistreur de disque compact, etc. Or, Jobs aurait conservé certains brevets déposés du temps où il était encore patron d'Apple. D'où une certaine panique à Cupertino, qui s'attend à une concurrence impitoyable. Le directeur commercial de la société américaine Rasterops, Roger Vass, proche d'Apple, estime que la firme se sent menacée et cherche à réagir rapidement pour contrer le nouveau-venu. Ce qui expliquerait la sortie précipitée du nouveau Macintosh IIx et la préparation d'une nouvelle version du système d'exploitation. En attendant d'autres innovations...

● **TURBO TEXTE** Professionnel est la nouvelle version du traitement de texte pour IBM PC et compatibles de International Software Solutions. Un prix étonnamment bas (1 000 F HT) pour un produit qui affiche des caractéristiques dignes des plus grands : sauvegarde automatique du texte et du contexte, correcteur orthographique multilingue, fonctions de calcul, gestion de fichier intégrée et publipostage, module graphique, langage de macro-commandes,

responsables de la société américaine, prend la tête de la division Apple Produits, chargée de définir une politique des produits. Il supervise donc les secteurs de la recherche, de la fabrication, du développement et du marketing. L'éducation – c'est un signe de l'intérêt persistant d'Apple pour ce domaine –, constitue une unité distincte, confiée à Del Yocam, ancien vice-président exécutif, qui hérite également de la division Pacifique. Cette dernière regroupe plusieurs secteurs géographiques comme l'Australie et le Japon, mais aussi l'Amérique du Sud et le Canada. Michaël Spindler garde la responsabilité d'Apple Europe, qui a réalisé un chiffre d'affaires de 850 millions de dollars de janvier à septembre 1988. Là encore, la géographie de la firme est un peu particulière puisque les pays concernés par le secteur débordent des frontières européennes, en Afrique et au Moyen-Orient. Apple est bien décidé à s'imposer sur le marché européen, comme l'a confirmé récemment l'annonce de la création, à Paris, d'un centre de recherche et de développement. Ce secteur géographique représente la plus forte progression des ventes de la firme avec 84 % de croissance l'an dernier. Enfin, tout ce qui concerne les ventes et le marketing aux Etats-Unis est regroupé dans la division Apple Etats-Unis que dirige Allan Loren. Les services clients et réseaux de communication sont aussi de la responsabilité de cette division qui reste l'interlocuteur privilégié des entreprises et des administrations américaines, et qui s'attache au marché des applications scientifiques et techniques.

## APPLE AUGMENTE SES PRIX

**L**A PÉNURIE DE MÉMOIRE VIVE, DONT ON annonce pourtant la fin approchante, continue à faire des victimes parmi les consommateurs. Jusque-là, seuls les constructeurs d'ordinateurs à bas prix, et donc à marges faibles, s'étaient vus contraints de réviser leurs prix à la hausse. Apple, malgré sa politique de prix élevé qui aurait pu pourtant le préserver des soubresauts du marché, succombe à son tour. Et ne fait pas les choses à moitié : aux Etats-Unis, le Mac II subit une hausse de 29 %, le SE de 14 %, et l'Apple II GS de 15 %. Cette hausse se répercute en moindre proportion (6 % en moyenne) en France. Le SE coûte désormais 22 900 F HT avec deux lecteurs de disquettes, et 27 900 F avec un disque dur de 20 Mo. Le Mac II, lui, vaut 31 800 F avec un lecteur de disquettes et 39 700 F avec un disque de 40 Mo. Enfin, la Laserwriter SC passe à 20 900 F, la NT à 32 600 F, et la NTX à 40 900 F. Les prix de l'Apple II GS et du Mac Plus ne changent pas.



Foxbase + Mac profite de l'interface du Mac.

## UN RENARD DANS VOTRE MACINTOSH

**F**OXBASE + MAC, VERSION POUR Macintosh du célèbre Foxbase pour IBM PC et compatibles, est désormais disponible en France : le logiciel, créé par la société américaine Fox Software, est distribué par AB Soft, qui s'est chargé de la francisation. Il profite pleinement de l'environnement graphique du Macintosh, peut importer des images et accepte les données et les applications créées sous MS-DOS avec Foxbase ou dBase. Un générateur d'écrans, doté d'outils de dessin de type Mac Draw, permet de définir des masques de saisie avec menus déroulants, boutons, etc. Très rapide dans la plupart des fonctions, Foxbase + Mac possède deux modes d'utilisation, interactif ou programmation, étroitement imbriqués. Les commandes utilisées directement sont simultanément traduites dans le langage interne du logiciel, ce qui facilite grandement la programmation. Une base de données réalisée avec Foxbase + Mac compte un maximum de 48 fichiers ouverts simultanément, chaque fichier étant limité (1) à environ un milliard d'enregistrements de 4 000 caractères maximum. La version monoposte coûte 5 750 F HT et la version réseau 11 500 F. Courant octobre devrait être par ailleurs disponible, toujours chez AB Soft, la version 2.10 de Foxbase pour IBM PC et compatibles. Plus tard viendront une version compatible dBase IV, et une version sous OS/2 et Presentation Manager.

● **EN PRÉLUDE** aux derniers JO, le parcours de la flamme olympique a été géré sur Macintosh II par 4<sup>e</sup> Dimension, le logiciel de gestion de base de données d'ACI. Le programme devait contrôler tous les relayeurs, remplaçants et escorteurs pendant 24 jours. L'écran affichait le trajet parcouru sur une carte en couleur, et, pour chaque coureur, sa photo et sa fiche technique, jusqu'à sa peinture...

● **TYPESTYLER**, de Broderbund pour Macintosh, peut être utilisé pour réaliser des effets spéciaux avec des polices d'écran qui demandent normalement soit un équipement de photocomposeuses, soit des talents de graphiste confirmés.



# SOYEZ LES PREMIERS A DECOUVRIR

# SVM Macintosh

SVM/SCIENCE & VIE MICRO, N° 1 de la presse informatique et MacUser, leader américain de la presse dédiée au Macintosh, associent leur savoir-faire pour lancer le premier grand magazine français consacré au Macintosh et à son environnement. Tous les deux mois, SVM-Macintosh vous dit tout ce qu'il faut savoir pour tirer le meilleur profit de votre "Mac".

## OFFRE DE LANCEMENT

1 AN - 6 NUMÉROS

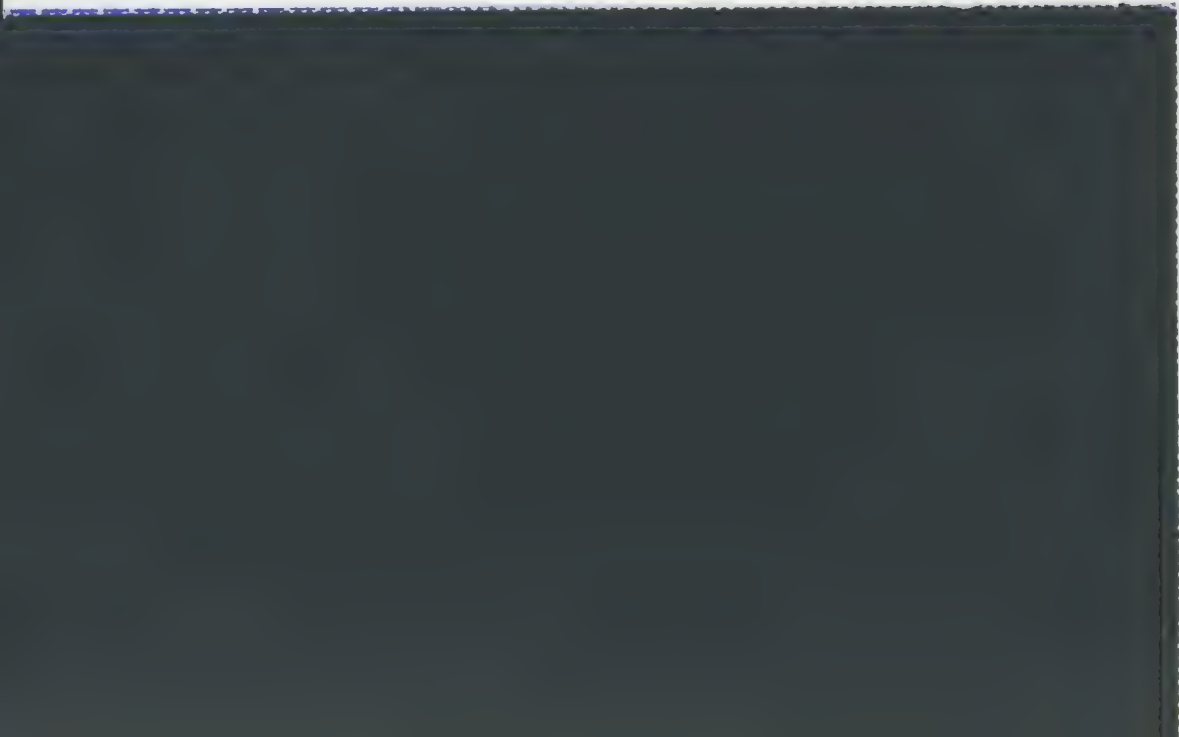
**150 F** SEULEMENT  
au lieu de 180 F\*

\*Prix de vente au numéro.



Découpez  
cette  
carte  
et  
postez-la  
remplie,  
sans  
l'affranchir.

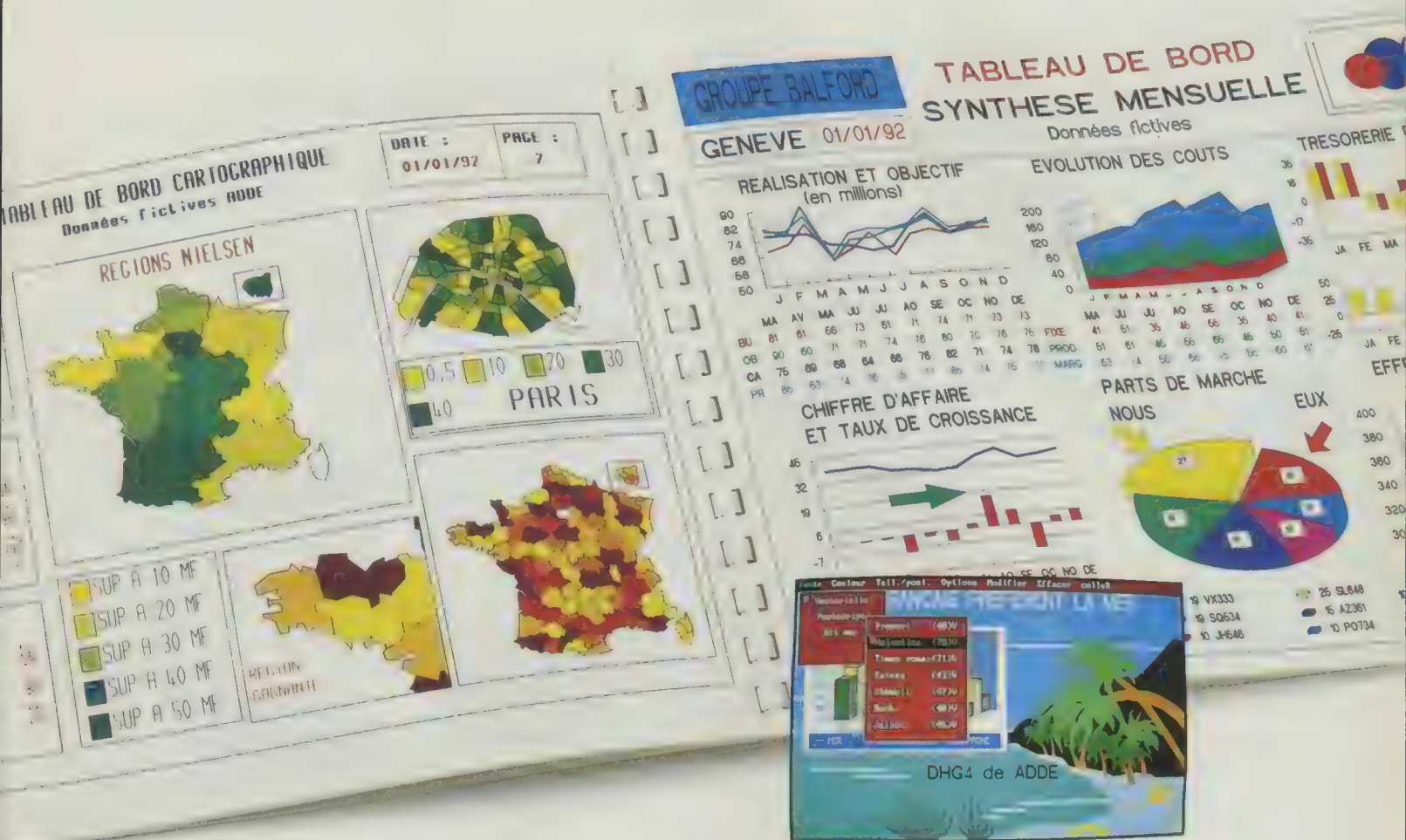






# TOTAL A CHOISI ADDE

## pour réaliser graphiquement les tableaux de gestion



DHG4 d'ADDE est le seul logiciel d'informations graphiques capable d'analyser et d'intégrer automatiquement dans un tableau de bord graphique prédéfini de nouvelles données de sources hétérogènes (à partir d'une seule touche). DHG4 possède un langage de macro-commandes; il fonctionne avec une souris et des menus déroulants. L'utiliser est un jeu d'enfant.

ADDE, premier spécialiste français de logiciels graphiques, propose une gamme très riche de logiciels de présentations graphiques: DHG4, GEO-GRAPHIQUES, KINETIC, ADDESSIN, SHOW PARTNER...

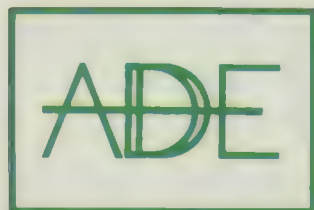
### BON A DECOUPER

Pour assister à une démonstration ou recevoir une documentation, téléphoner à ADDE au (1) 47 58 78 41 ou retourner ce bon rempli à: ADDE, 17 rue Louise Michel, 92300 LEVALLOIS PERRET.

Nom, prénom : \_\_\_\_\_

Société : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_





## COMPAQ : L'ANTI-MODÈLE 70

**C**OMPAQ VIENT DE RESTRUCTURER SA gamme d'ordinateurs de bureau à processeur 80386 en lançant le Deskpro 386/20e, une machine compacte qui se veut le concurrent direct du PS/2 modèle 70 d'IBM. En même temps sont supprimés deux anciens modèles, le Deskpro 386 d'origine à la fréquence de 16 MHz, et le Deskpro



Le Deskpro 386/20e, dernier-né de Compaq.

386/20 à la fréquence de 20 MHz. Le nouvel ordinateur possède à la fois un boîtier de petite taille et un processeur 80386 32 bits tournant à 20 MHz, contrairement au

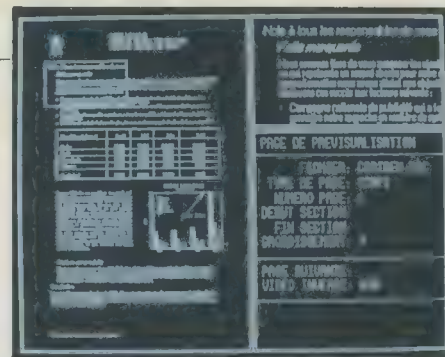
Deskpro 386s, un compact qui utilise le 80386 SX, un 16-32 bits moins cher. Compaq insiste lourdement sur les avantages qui distinguent le Deskpro 386/20e du PS/2 modèle 70-121 (celui qui est à la fréquence de 20 MHz et non de 25) ; cela prouve à contrario que pour une fois, IBM avait tapé juste avec cette machine toute récente. Le Deskpro 386/20e est 25 % plus rapide grâce à sa mémoire cache, selon son constructeur. Son boîtier peut accueillir deux disques durs totalisant jusqu'à 220 Mo, alors que le modèle 70 n'accepte que 120 Mo en interne. Le Deskpro peut contenir à la fois un lecteur de disquettes 3 pouces 1/2, un de 5 pouces 1/4, une sauvegarde et un disque dur ; l'IBM, lui, n'accepte de lecteur 5 pouces 1/4 et de sauvegarde qu'externes. Même quand il est chargé de 16 Mo de mémoire vive, le Compaq garde ses 4 connecteurs d'extension libres (contre un seul pour le modèle 70). Il offre le choix entre un coprocesseur 80387 ou Weitek, alors qu'IBM ne propose que la première option. Enfin, son affichage VGA irait 25 % plus vite que celui de son concurrent. Le Deskpro 386/20e coûte 43 850 F HT avec 1 Mo de mémoire, un disque dur de 40 Mo et un écran VGA monochrome, et 56 750 F avec un disque dur de 110 Mo et un écran VGA couleur. Il constitue désormais le milieu de gamme des 386 de bureau chez Compaq, entre le Deskpro 386s, le moins cher, et le Deskpro 386/25, à la fréquence de 25 MHz et aux possibilités d'extension maximales. Compaq y voit une machine de bureautique individuelle avancée par opposition aux applications techniques ou de réseau réservées aux 386/25. Un positionnement adapté au marché américain, mais peut-être un peu précoce pour les utilisateurs français.

## LE NUBUS POUR DÉBUTANTS

**T**EXAS INSTRUMENTS VIENT D'ANNONCER un jeu de composants électroniques permettant de concevoir des cartes adaptées à son bus Nubus sans être un expert dans ce domaine. Ces composants tiennent lieu de contrôleur et d'interface de transmission de données. Les deux circuits, l'ACT 2440, un contrôleur d'interface 32 bits et le BCT 2420, un transmetteur de données et d'adressage 16 bits, réduisent des deux tiers l'espace requis par l'électronique Nubus sur la carte. Le Nubus est un standard normalisé par l'IEEE sous le code P1196. Pour le moment, le Macintosh II d'Apple est le principal ordinateur à l'utiliser ; cela dit, plusieurs constructeurs se sont récemment réunis au sein du Nu-Group, créé pour promouvoir l'adoption du Nubus. Ils sont enthousiasmés par le jeu de composants de Texas Instruments parce qu'il va permettre l'interchangeabilité du matériel et du logiciel entre les ordinateurs 80386, RISC et Macintosh. Plusieurs constructeurs préparent des produits à deux bus qui devraient sortir d'ici la fin de l'année.

● EN PRÉLUDE aux derniers JO, le parcours de la flamme olympique a été géré sur Macintosh II par 4<sup>e</sup> Dimension, le logiciel de gestion de base de données d'ACI. Le programme devait contrôler tous les relayeurs, remplaçants et escorteurs pendant 24 jours. L'écran affichait le trajet parcouru sur une carte en couleur, et, pour chaque coureur, sa photo et sa fiche technique, jusqu'à sa pointure...

● LA REVUE américaine *Computer Gaming World* a désigné six jeux de stratégie, d'action et d'aventure considérés comme étant les plus populaires parmi les lecteurs pendant douze mois consécutifs. Côté jeux de stratégie ont été récompensés : Kampfgruppe, Gettysburg, M.U.L.E., Mech Brigade, Chessmaster 2000 et War in Russia. Les meilleurs jeux d'action et d'aventure sont : Ultima III et IV, Wizardry, Starflight, Gunship, Might & Magic et Bard's Tale. En tête pour septembre : Empire et Wasteland.



Manuscript 2.0 enfin en version française.

## LE RÉVEIL DE LOTUS

**E**NDORMI DEPUIS QUELQUE TEMPS par le retard de 1-2-3 version 3 ou par l'abandon de Modern Jazz, le catalogue de Lotus France se réveille brutalement avec cinq nouveaux produits : 1.2.3 Plus, T.A.C. 5.0, Manuscript 2.0, Graphwriter II et la petite bombe de l'éditeur américain, Agenda. En attendant la version 3 de 1-2-3 (qui sortira en France au premier trimestre 1989, nous a promis Philippe d'Argent, PDG de Lotus France), 1-2-3 Plus est une variante améliorée de 1-2-3 version 2. Elle permet une utilisation du programme en réseau, accepte un plus grand nombre d'imprimantes, peut afficher une feuille sur 43 lignes et comporte un utilitaire de déprotection. 1-2-3 Plus coûte 4 100 F HT (250 F pour la mise à jour). La version française du grapheur Graphwriter II offre une liaison dynamique avec le tableur de Lotus (récupération et visualisation de données importées sans quitter le programme). Le logiciel génère des tableaux de bord automatiques et 24 formats graphiques sont proposés. Il coûte également 4 100 F HT. Le traitement de texte Manuscript 2.0 est francisé et offre plusieurs fonctionnalités appréciables : macro-instructions, fusion conditionnelle, colonnage automatique, intégration avec les tableurs et les grapheurs Lotus, impression en réseau, partage de fichiers, etc. Il sera disponible fin octobre au prix de, mais oui, 4 100 F HT (mise à jour : 1 000 F). Agenda (qui devrait changer de nom pour des raisons de droits), est un programme d'organisation d'informations personnelles. En fait, il tient à la fois du processeur d'idées et du gestionnaire de fichiers. Ses possibilités de références croisées, de macro-programmation, de filtrage des données en font un outil de travail utilisable dans une multitude de domaines. Son succès de curiosité aux Etats-Unis (17 000 exemplaires vendus en trois semaines selon Lotus) devrait se prolonger en Europe, où il n'est pour le moment disponible qu'en version anglaise. Devinez son prix ! 4 100 F HT... Enfin, T.A.C. 5.0 est destiné à faire le lien entre micro-ordinateur et grands systèmes, pour échanger des données entre 1.2.3 ou Symphony, par exemple, et des bases de données sous VM ou MVS. Il ne coûte peut-être pas 4 100 F HT, vente et support du produit étant assurés directement par Lotus France...





EXPÉDITIONS RAPIDES SUR TOUTE LA FRANCE ET VENTE EN MAGASIN

**OUVERTS DU  
LUNDI AU SAMEDI  
DE 10 H à 19 H**

**COCONUT  
RÉPUBLIQUE**  
13, boulevard VOLTAIRE  
75011 PARIS ☎ 43.55.63.00  
Métro Oberkampf

**COCONUT  
ÉTOILE**  
41, avenue de la Grande Armée  
75016 PARIS ☎ 45.01.67.28  
Métro Argentine-Fermé le lundi

**COCONUT  
MONTPELLIER**  
Centre commercial Le Triangle  
Niveau bas - 34000 MONTPELLIER  
Fermé le lundi - ☎ 67.58.58.88

**SÉRIEUX, SIMPLE, EFFICACE : C'EST LE CHOIX COCONUT**

### IBM PC & COMPATIBLES, PC1512

#### TRAITEMENT DE TEXTE :

TEXTOR 4.0	2990
WORD 4	3390
WORD JUNIOR	890
WORDSTAR 2000 V.2.0	4350
SPRINT 1.5	1595

#### D.A.O./P.A.O. :

PAGE MAKER	5750
DELUXE PAINT 2	1250
GRAPH IN THE BOX	1160
VECTORIA 3D	590
WINDOWS DRAW	1990

#### TABLEURS :

MULTIPLAN 3 (3.3)	1920
MULTIPLAN 3 + CHART3	3750
MULTIPLAN JUNIOR	480
EXCEL	3990
LOTUS 1.2.3 (2.01)	3150
QUATTRO	1450

#### GESTION DE BASE DE DONNÉES :

SUPERBASE	990
SUPERBASE PROFESSIONNEL	1990
DBASE 4	6950
DBASE 3 +	6450
PARADOX 2.0	6150
REFLEX	1450

#### INTÉGRÉS :

ABILITY PLUS	1450
FRAMEWORK 2	6990
SYMPHONY (1.2)	4690

#### UTILITAIRES / LANGAGES :

TURBO PASCAL 4.0	950
TURBO TUTOR	950
TURBO DATABASE 4.0	790
TURBO GRAPHIX 4.0	790
TURBO BASIC	750
TURBO C 2.0	1090
TURBO PROLOG 2.0	1090
QUICK BASIC 4.0	790
MACRO ASSEMBLEUR 4.0	1490
WINDOWS V.2.03	1295

### MATERIEL

#### COMPATIBLES ATARI :

PC2 DD MONOCHROME	6511
PC2/HD MONOCHROME	10069

#### IMPRIMANTES :

STAR LC10	2490
STAR LC10 COULEUR	2950
STAR LC24/10	4990

#### CONSOMMABLES :

DISQUETTES VIERGES DE GRANDES MARQUES :	
5"1/4 NEUTRES, LES 10	39
5"1/4 SF/DD, LES 10	69
5"1/4 DF/DD, LES 10	99
3"5 SF/DD, LES 10	99
3"5 DF/DD, LES 10	120

### LOISIRS PC & COMPATIBLES

ALBUM UBI	295	KARATEKA	290
ALBUM EPHYX	195	LAST NINJA	420
ACE 2	195	L'ARCHE DU CPT BLOOD	249
ARKANOID	190	MANHATTAN DEALERS	265
ANNALS OF ROME	290	MINI PUT	245
ANCIENT ART OF WAR	290	MACH 3	215
AT SEA	290	MICRO SCRABBLE	290
B24	490	MECH BRIGADE	290
BED LAM	225	OFF SHORE WARRIOR	245
CORRUPTION	225	PAPERBOY	295
CARRIER COMMAND	245	PRESIDENT IS MISSING	290
CHARLIE CHAPLIN	225	PC GOLD HITS N.2	225
CALIFORNIA GAMES	195	PC GOLD HITS	195
CONFLICT IN VIETNAM	245	PLATOON	225
CRUSADE IN EUROPE	290	P.H.M. PEGASUS	295
CHUCK YEAGER	245	PIRATES	225
FLIGHT ADVANCED	245	PC 1512 HITS	225
COMMANDO	390	POLICE QUEST	245
CHESSMASTER 2000	290	PHANTASIE 3	290
DREAM WARRIOR	225	RAMPAGE	290
DECISION IN THE	245	SARGON 3	295
DESERT	290	SKYFOX 2	245
DIG DUG	190	SOLOMON'S KEY	225
DEFENDER OF THE	245	STAR COMMAND	340
CROWN	215	STELLAR CRUSADE	340
DESTROYER	215	STREET FOOTBALL	290
FOOTBALL MANAGER 2	260	SUBBATTLE	185
FLIGHT SIMULATOR V3	450	SPACE RACER	245
SCENERY DISK 1 A 7 POUR	250	SPACE QUEST 2	350
FLIGHT SIM. L'UNITE	250	SHANGAI	245
SCENERY JAPAN	250	SILENT SERVICE	225
SCENERY SAN FRANCISCO	250	THE 3 STOOGES	295
SCENERY EUROPE	250	TETRIS	195
GAUNTLET	245	THE HUNT FOR RED	225
GETTYSBURG	390	OCTOBER	269
GUNSHIP	295	TEST DRIVE	225
INDOOR SPORT	195	U.M.S.	225
IMPOSSIBLE MISSION 2	245	ULTIMA 4	295
IKARI WARRIOR	225	ULTIMA 5	295
ICE HOCKEY	190	VECTORBALL	195
IMPACT	179	VOYAGE AU CENTRE	285
INFILTRATOR 2	345	DE LA TERRE	195
JEANNE D'ARC	285	WINTER OLYMPIADE 88	195
JET	490	3D HELICOPTER	190

### MACINTOSH

#### TRAITEMENT DE TEXTE :

WORD 3	2375
--------	------

#### TABLEURS :

EXCEL	3245
MULTIPLAN	2790
TRAPEZE	4560

#### P.A.O. :

PAGEMAKER	5295
-----------	------

#### GESTION DE FICHIERS :

REFLEX	1700
DBASE	3895
MULTIPLAN	1885

#### INTÉGRÉ :

WORKS	1720
-------	------

#### UTILITAIRES / LANGAGES :

TURBO PASCAL	1180
SIDEKICK	1180
REFLEX	1770

#### LOISIRS :

AMAZON	450
ANCIENT ART OF WAR	350
BALANCE OF POWER	290
CHUCK YEAGER	390
COMPUTER AMBUSH	590
CHESSMASTER 2000	390
DEFENDER OF THE CROWN	290
FLIGHT SIMULATOR	450
SCENERY DISK N.7	250
SCENERY DISK N.11	250
GUILD OF THIEVES	260
KING OF CHICAGO	450
LODE RUNNER	350
POLICE QUEST	350
PATTON VS ROMMEL	395
SPACE QUEST 2	350
SHANGAI	350
SKYFOX	250

**VENTE PAR CORRESPONDANCE à adresser exclusivement à :**  
**COCONUT - 13, boulevard Voltaire, 75011 PARIS**

**TOUS  
NOS PRIX  
SONT  
T.T.C.**



NOM \_\_\_\_\_  
ADRESSE \_\_\_\_\_  
TÉL. \_\_\_\_\_  
Date d'expiration \_\_\_\_\_  
Signature \_\_\_\_\_

TITRES \_\_\_\_\_  
PRIX \_\_\_\_\_  
Participation aux frais de port et d'emballage ..... +15 F  
Précisez ☐ 5" 1/4 ☐ 3" 5/8 Total à payer .....  
Règlement : je joins ☐ chèque bancaire ☐ C.C.P. ☐ mandat-lettre ☐ C.B.  
☐ IBM PC & Compatibles ☐ PC 1512 ☐ APPLE 2 ☐ MACINTOSH  
☐ Atari St ☐ AMIGA



## INTEL VERS UN AVENIR RADIEUX

**D**ÉCLIN DES ORDINATEURS ÉQUIPÉS DE microprocesseurs 8088 et 8086, demande croissante pour le 80386, progression discrète mais ferme de la famille 68000 : les prévisions du cabinet d'analyse américain Dataquest pour la période 1988-1992 confirment la plupart des tendances déjà observées. C'est Intel qui se taille la part du lion dans le marché des microprocesseurs avec un total de plus de 23 millions de machines équipées de 8088, 8086, 80286 et 80386 avant la fin de 1987. Loin derrière, Motorola ne peut aligner qu'un chiffre de 3 millions d'ordinateurs conçus autour du 68000 et de ses dérivés pour la même période. Les projections de Dataquest pour les cinq ans à venir indiquent que les 8088 et 8086 vont progressivement disparaître sur les machines professionnelles et ne serviront plus, à partir de 1992, que pour les marchés de l'éducation ou de l'informatique familiale. Le 80286, de plus en plus demandé notamment pour les systèmes qui doivent fonctionner sous OS/2, continuera à bien se vendre en raison du nombre de logiciels disponibles et de la baisse prévisible de son coût. Son grand frère, le 80386, plus récent, a ses plus beaux jours devant lui. De 900 000 unités vendues en 1988, il est prévu de passer à 9,8 millions en 1992. Son prix doit chuter de 248 à 99 \$. De toutes les versions de ce microprocesseur,

c'est le 80386SX qui deviendra le plus utilisé. Il verra son prix ramené de 164 à 37,50 \$. Enfin, l'apparition du 80486, prévue à la fin 1990, devrait précipiter la baisse de prix des ordinateurs équipés de 80286 et 80386. La concurrence sera moins heureuse, même si la progression des ventes de microprocesseurs Motorola doit se confirmer. Grâce aux ordinateurs Apple, Atari et Commodore, la vente des 68000 et dérivés va passer de 1,7 million d'unités en 1988 à plus de 4 millions en 1992. Le prix du

68000 ne variera guère (de 4,81 à 4,35 \$) alors que le 68020 devrait baisser de 88 à 36,60 \$ en 1991. Enfin, Dataquest est pessimiste pour les autres familles de microprocesseurs, Intel et Motorola étant maintenant fermement établis sur le marché des ordinateurs personnels. Quant aux microprocesseurs à technologie RISC, annoncés comme une alternative révolutionnaire, leur production restera vraisemblablement marginale pendant cette période.

## UNIX : BIENTÔT UN ACCORD ATT-OSF

**L**ARMISTICE POURRAIT BIEN ÊTRE SIGNÉ très prochainement dans la guerre des standards UNIX qui oppose ATT - allié à Unisys, Sun, ICL et Xerox - et l'OSF (Open Software Foundation) - qui regroupe IBM, DEC, Hewlett-Packard, Bull, Apollo, Siemens, Nixdorf et Philips. ATT accepte de négocier avec ses rivaux pour « aboutir à un accord de standardisation avant la fin de l'année », a indiqué Henning Oldenburg, directeur d'OSF pour l'Europe. C'est en mai dernier que les huit constructeurs décidaient de créer l'OSF pour développer un nouvel environnement logiciel autour d'UNIX (voir SVM n° 52). L'objectif était manifestement de griller sur

le poteau ATT, qui venait de proposer un nouveau standard sans avoir consulté ses concurrents. L'OSF, qui espère bénéficier de la bonne croissance du marché UNIX, s'est élargi à 25 adhérents utilisateurs (sociétés de services, administrations, universités, entreprises, etc.) qui ont dû définir le futur système d'exploitation. L'accord qui devrait être signé permettra de créer une version ATT de ce système avec cession de licence réciproque, et d'intégrer certains éléments du standard ATT dans l'UNIX d'OSF. « Une alliance est inéluctable et chaque partie est prête à faire des concessions » a conclu Henning Oldenburg.



# AMSTRA

coup de foudre po

DU 4 AU 7 NOVEMBR



## LE PIAF ANNONCE-T-IL LA MORT DES PARCMÈTRES ?

**R**OLAND MORENO EST UN HOMME heureux. La licence d'exploitation de la carte à puce, qu'il a inventée, vient d'être achetée par IBM, qui prévoit de l'utiliser sur ses ordinateurs, mais aussi pour des systèmes de protection de transferts d'informations. Et sa dernière trouvaille, le parcmètre portatif, est expérimentée à Saint-Brieuc depuis le mois de mars. L'appareil, de la taille d'une calculatrice de poche, et baptisé PIAF (parcmètre individuel à fente), s'installe derrière le pare-brise du véhicule. Dans la fente, on insère une carte à mémoire pré-payée (50, 100 ou 200 F) du même type que les cartes utilisées dans les cabines téléphoniques. Le PIAF va y débiter automatiquement les unités de stationnement. Finies les tonnes de monnaie qui déforment les poches et l'angoisse du dépassement d'horaire. L'appareil coûte moins de 150 F en petite production, et quelques dizaines de francs seulement en

série industrielle. Il est équipé d'un microprocesseur alimenté par une pile d'une durée de vie de 4 mois. L'heure et la



Après la carte à puce, le parcmètre de poche.

zone de stationnement s'affichent sur un écran à cristaux liquides et trois boutons correspondent aux différentes zones de tarification possibles. Avantage considérable

par rapport aux parcmètres traditionnels qui comptabilisent forfaitairement le coût du stationnement par tranches de temps, le PIAF ne débite que la durée effective d'immobilisation à la minute près.

- IBM vient de signer un accord avec Next, la société de Steven Jobs, fondateur et ex-président d'Apple, et ennemi juré d'IBM pendant de nombreuses années. La licence, payée 10 millions de dollars, autorise IBM à se servir d'une interface graphique destinée au système d'exploitation Unix, conçue par Next pour ses ordinateurs très attendus, qui doivent être présentés le 12 octobre aux Etats-Unis.

- DIGITAL RESEARCH a proposé à l'OSF une version de GEM pour servir d'environnement graphique sous UNIX. L'interface graphique qui tourne actuellement sur Atari ST et IBM PC devrait évoluer vers un environnement multitâche et multi-utilisateur pour exploiter les possibilités d'UNIX.

- L'INSTITUT national de recherche en informatique et en automatique de Sophia Antipolis (INRIA) travaille actuellement sur Notecard, le logiciel hypertexte de Xerox (SVM n° 52), pour des recherches sur l'interface homme-machine.

- VOUS VOULEZ vous venger de la société qui vient de vous licencier ? Evitez d'introduire un virus dans son système informatique. C'est ce qu'a fait aux Etats-Unis un certain Donald Burleson. Résultat : il a été condamné à verser 12 000 \$ de dommages-intérêts, et risque 10 ans de prison et 5 000 \$ d'amende.

# D EXPO

ur l'entreprise

# PC 2386



Leader du PC compatible en France et en Europe, Amstrad marque l'édition 88 d'AMSTRAD EXPO par son arrivée en force dans le monde des ordinateurs à base de 80286 et 80386.

Ce ne sont pas moins de 24 nouveaux modèles et 4 nouveaux écrans que tous les professionnels pourront découvrir Porte de Versailles du 4 au 7 novembre 1988.

Chef de file de cette nouvelle gamme, le PC 2386 permet aujourd'hui à toutes les entreprises de s'équiper avec le matériel le plus puissant du marché ; processeur 80386 à 20 MHz, disque dur 65 Mo, lecteur 3 1/2 1,44 Mo écran VGA amélioré... l'ensemble pour un prix compris entre 29.690 F et 32.990 F H.T.

Autres étoiles de ce fantastique feu d'artifice les PC 2286, PC 2086 et le fameux portable PPC 640 avec modem intégré !

La percée d'Amstrad dans le domaine professionnel est aujourd'hui une réalité indéniable. Votre présence à Amstrad EXPO 88 en sera la preuve concrète.

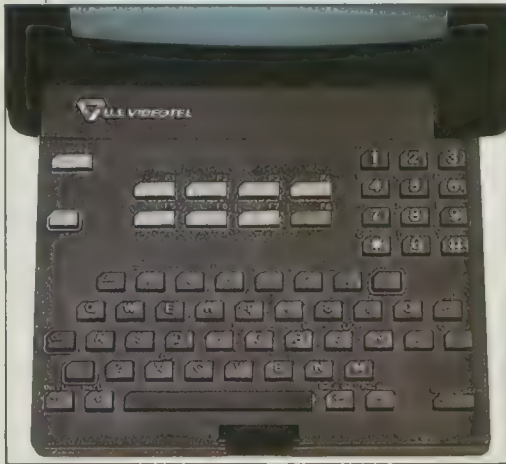


# E . PARIS . PORTE DE VERSAILLES



## LE MINITEL SUR ORBITE À HOUSTON

**L**E MINITEL VA-T-IL CONQUÉRIR LE marché américain ? Sans doute pas immédiatement, mais il va connaître prochainement son « expérience de Vélizy ». Elle aura lieu à Houston, au Texas, et sera menée, pendant un an, par la compagnie



60 000 Minitel devraient équiper Houston.

régionale de téléphone Southwestern Bell, en étroite collaboration avec la société US Videotel, représentant exclusif de Telic Alcatel aux Etats-Unis. Objectif : mettre à la disposition du public des terminaux Minitel pour un coût de location mensuel de 20 \$

(environ 130 F). Ces terminaux sont des versions spécialement conçues pour le marché américain du Minitel-1B. Le clavier est QWERTY, les touches de fonction sont traduites : Send, Next, Previous, Index, Local line et Cancel remplacent les Envoi, Suite, Retour, Sommaire, Connexion/fin et Annulation du Minitel français (la touche Guide est plus économique, elle n'a pas besoin d'être changée !). Southwestern Bell assurera la facturation des terminaux sur la note de téléphone des usagers, et accompagnera l'opération d'une importante campagne de promotion auprès du public. Aucun montant n'a encore été communiqué quant au budget publicitaire investi, et l'accord définitif n'est pas encore signé, mais le chiffre de 60 000 terminaux a été évoqué (Houston compte une population de 3 millions d'habitants). Grâce à ces terminaux, les consommateurs texans pourront consulter quelques-uns des trente services déjà réalisés par US Videotel. Pour la durée de l'expérience, ces services seront gratuits : ils ne coûteront que le prix de la communication, et la taxation sera donc à l'entier bénéfice de Southwestern Bell. Bénéfice tout relatif cependant, puisque les appels seront pour la plupart des appels locaux, non tarifés à la durée. A l'extrême, des connexions trop longues risqueraient de provoquer une saturation anormale du

réseau, les Etats-Unis ne possédant encore aucun équivalent de notre kiosque télématique. Southwestern Bell Telephone Company est l'une des sept compagnies de téléphone issues du démantèlement d'ATT, et qui se partagent l'exploitation du réseau téléphonique intérieur pour les communications locales. Le « territoire » de Southwestern Bell, qui sert neuf millions d'abonnés, couvre le Texas, le Missouri, l'Oklahoma, et le Kansas. Un partenaire de poids, donc, pour US Videotel. Si l'expérience est concluante, elle aura valeur d'exemple pour les autres compagnies de téléphone. Jusqu'à présent, le développement d'une télématique grand public aux Etats-Unis s'est heurtée à de nombreux obstacles : l'absence de système de facturation spécifique, la multiplicité des réseaux informatiques, l'absence d'une compagnie nationale de téléphone et les positions divergentes des compagnies régionales, l'absence totale de terminaux de type Minitel ou d'équivalents, un quasi-standard avec les terminaux ASCII à 1 200 bauds au lieu du vidéotex en 1 200/75 bauds, etc. L'expérience sera donc également suivie de près par les nombreuses sociétés françaises qui ont conçu des produits vidéotex, et qui attendent impatiemment de pouvoir exporter leur expérience.

## COMMUTATEURS NEOL

# EUREKABLES!

MULTIPLIEZ LA PERFORMANCE

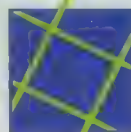


à partir de  
**980<sup>F</sup> HT**  
GARANTIE 1 AN

Vous venez d'acquérir votre deuxième ordinateur mais ne disposez que d'une seule imprimante, grâce au **commutateur électronique NEOL** vous pourrez demander l'impression à partir de l'un ou de l'autre poste, la commutation se faisant automatiquement sans aucune intervention manuelle. Une mise en cascade des commutateurs vous permettra de partager votre imprimante entre plus de deux ordinateurs. Mais vous pourrez également connecter deux imprimantes sur un ordinateur vous évitant ainsi les changements de papier (listing, cour-

rier...). Ce commutateur vous permettra de passer rapidement d'une imprimante à l'autre ou d'imprimer simultanément sur les deux.

Et n'oubliez pas : pour libérer votre écran pendant l'impression, intercalez un PC-Buffer NEOL!



# NEOL

EQUIPEMENTS INFORMATIQUES

**Tél. 88 62 37 52**

4 a, rue Nationale - 67800 Bischheim



## RDI : LE PREMIER 80286 À 20 MHz

**S**OUVENEZ-VOUS : IL Y A QUELQUES mois, le constructeur français RDI annonçait un ordinateur à base d'Intel 80386 fonctionnant à 20 MHz, alors que ces processeurs étaient presque introuvables sur le marché. RDI récidive aujourd'hui en annonçant le premier compatible IBM PC-AT doté d'un processeur 80286 à 20 MHz, alors que les ordinateurs de ce type les plus rapides restent cantonnés à 16 MHz. Le secret ? Faire fonctionner à 20 MHz des processeurs livrés comme des « 16 MHz ». Techniquement, il suffit d'installer sur la carte mère un quartz de 40 MHz (2 x 20) au lieu du quartz de 32 MHz. Le « truc », pour simple qu'il soit – il est à la portée d'un électronicien habile – n'est pas sans danger à l'échelle industrielle. Il faut en effet savoir

● L'ARCHIMEDES 440, le haut de gamme des micro-ordinateurs à architecture RISC d'Acom que nous avons largement présentés en janvier dernier (SVM n° 46), est enfin disponible en France. Le magasin parisien Infomanie le propose au prix de 31 020 F HT. Le modèle 440 est équipé de 4 Mo de mémoire vive, d'un disque dur intégré de 20 Mo, de quatre connecteurs d'extension, et bénéficie d'un affichage amélioré en mode monochrome : 1 280 x 976 points.

que les différentes fréquences d'un microprocesseur ne correspondent pas à des versions différentes de ce dernier. En fait, pour déterminer la fréquence de ses microprocesseurs et la garantir, Intel procède en fin de fabrication à des tests poussés sur des échantillons, ce qui permet de déterminer les fréquences acceptées par une série donnée. Du coup, un microprocesseur n'est pas livré à 12 MHz parce qu'il a été conçu à cette fréquence, mais parce qu'il a échoué aux tests de validation à 16 MHz. Les responsables de RDI affirment pourtant bien maîtriser le problème, notamment en procédant à de nouvelles séries de tests. Ainsi, Alain Bompard, président de RDI, affirme qu'aucun des microprocesseurs 80386 à 16 MHz poussés à 20 MHz n'est tombé en panne ou a dû être remplacé. Parmi les machines traitées par le service après-vente de la société, rien ne semblerait imputable à une fréquence d'horloge trop élevée. Le RDI PC 286/20 est équipé d'un processeur 80C286 de Harris, une version CMOS (à faible consommation d'énergie) du 80286 d'Intel. La gestion de la mémoire a été optimisée pour pouvoir répondre au fonctionnement plus rapide du processeur : RDI utilise des composants mémoire à 100 ns de temps d'accès, disposés en pages entrelacées de façon à accéder plus vite aux adresses

recherchées. Autre astuce : le BIOS, qui se trouve en mémoire morte, et la mémoire vidéo sont chargés dans une mémoire vive rapide de 384 Ko. Le prix du RDI PC 286/20, 23 000 F HT dans la version de base, reste raisonnable pour une configuration comprenant 1 Mo de mémoire vive (extensible à 8 Mo sur la carte mère), un lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 ou 5 pouces 1/4, un disque dur de 20 Mo, et un moniteur monochrome avec affichage Hercules.

● OLITEC lance une carte modem pour Macintosh II. Défi 1200, compatible Hayes, s'insère dans un connecteur d'extension et utilise la sortie RS232C. Elle travaille en mode V21, V22 et V23 avec les logiciels de communication du type Mac Tell, Mac Terminal, etc. Une mémoire EPROM permet de sauvegarder la configuration en cas d'interruption. Défi 1200 devait être présenté à Apple Expo au prix de 2 690 F.

● LES CHINOIS découvrent Prologue. Une unité de production de panneaux en bois en Mandchourie a été vendue clé en main par une société française à la Chine avec un logiciel de gestion de production développé sous le célèbre système d'exploitation. Le programme tourne sur six Micral 60 en réseau local.

PATRONS, IL Y A DEUX MOYENS POUR METTRE DE LA COULEUR  
DANS LA VIE DE TOUS LES JOURS.



5,25" ET 3,5"

L'ART CONTEMPORAIN.  
(Beau mais encombrant).



LES NOUVELLES DISQUETTES FUJI.  
(En couleurs donc pratiques).



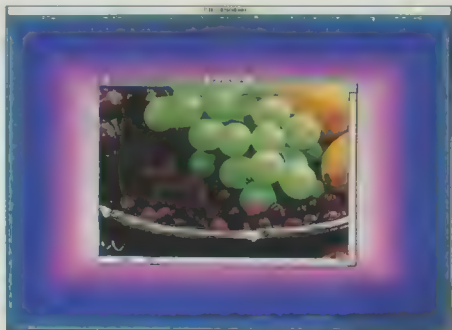
LES DISQUETTES FUJI AU BERIDOX EXISTENT EN CINQ COULEURS ET SIMPLIFIENT LES PROBLÈMES DE CLASSEMENT  
LA DISQUETTE PRÉFÉRÉE DE CEUX QUI PRÉFÈRENT LA COULEUR

**FUJI**  
SETTON



## RASTEROPS : LA FOLIE DES COULEURS

**A**FFICHER 786 432 COULEURS simultanément sur un Macintosh II ? Rien de plus facile. Insérez la carte Colorboard 104 de Rasterops (21 900 F HT) dans un connecteur d'extension de la machine, branchez le moniteur 1948 S de 19 pouces de même marque (29 900 F HT), et hop !, l'écran devient une gigantesque diapositive, avec une qualité de résolution et de couleur encore jamais vue sur cet ordinateur. Pour



Une résolution jamais vue sur un Macintosh.

réaliser ces prouesses, la carte Colorboard code chaque point de l'écran sur 24 bits. Comme les trois couleurs primaires (vert, rouge, bleu) doivent être codées sur 8 bits pour correspondre à la norme d'affichage du Mac II, il suffit de superposer en trois passages successifs les couleurs pour obtenir  $3 \times 8 = 24$  bits par point, dans une définition de  $1\,024 \times 768$  points. Selon

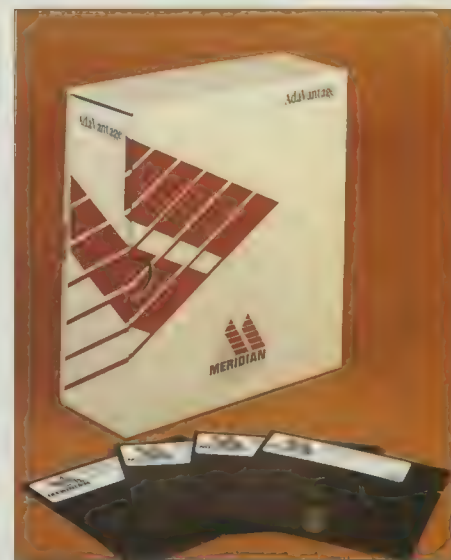
Rasterops, Apple devrait néanmoins adopter dans une prochaine version de son système (7.0) le codage sur 24 bits. Tout cela est bien beau, encore faut-il avoir une image à afficher. L'inconvénient des scanners, c'est qu'ils ne reproduisent que des documents plats (photos, textes, etc.) La nouvelle carte True Capture de Rasterops, distribuée en France par Mégatek, permet de numériser, sur 24 bits et en temps réel, des objets à partir d'une caméra, ou des images à partir d'un magnétoscope, d'un disque optique ou d'un simple téléviseur. Les images ainsi générées sont stockées dans l'album ou enregistrées sous forme de fichier 8, 24 ou 32 bits, pour être récupérées dans un logiciel graphique. Elles occupent en moyenne, selon la variété des nuances, 700 Ko. Le format de sauvegarde répond aussi aux standards internationaux des stations de télédiffusion : les images peuvent donc être utilisées dans les réseaux télévisés. Destinée aux applications graphiques (retouche photo, PAO, CAO), mais aussi aux opérations d'archivage, la carte True Capture existe en version NTSC (1,5 Mo de mémoire vive) et PAL (3 Mo de mémoire vive). Elle est livrée avec un logiciel de numérisation qui permet notamment de retravailler l'image (contraste, brillance, séparation des couleurs) et de programmer des séquences de prises de vues pour la surveillance d'une chaîne de production par exemple, et coûte 29 510 F HT.

## ORDINATEURS PERSONNELS : LA FRANCE EN TÊTE

**L**A FRANCE CONSTITUE LE PREMIER marché européen de l'ordinateur personnel, suivi de près par la RFA et d'un peu plus loin par la Grande-Bretagne, qui perd ainsi sa traditionnelle première place. Au total, les trois pays se partagent 55 % du parc des ordinateurs personnels en Europe, loin devant l'Italie, les Pays-Bas et l'Espagne. L'étonnante augmentation des ventes en France en 1987 (56 % contre 35 % en RFA et 28 % en Grande-Bretagne) s'explique en partie par les commandes publiques, qui ont surtout profité aux constructeurs nationaux, et par la spectaculaire demande de micro-ordinateurs familiaux (24 % des ventes). En RFA, les ventes ont évolué bien plus tranquillement alors que le marché anglais, après une rapide progression due notamment aux ordinateurs publics, a commencé à stagner l'an dernier et reste dominé par IBM. Côté matériel, les ordinateurs conçus autour du 80386 ne représentent encore que 1,6 % du marché, largement devancés par ceux qui sont équipés de 8088/86 (44 % des ventes) et de 80286 (34 %), un modèle qui s'est vendu de plus en plus (en progression de 89 % par

rapport aux ventes de l'année précédente). Si IBM reste le numéro un avec 35 % des ventes de modèles 386 devant Tandon, Olivetti, Compaq, Bull, Victor, Hewlett-Packard et les compatibles asiatiques qui stagnent entre 4 et 7 %, il est largement concurrencé dans le domaine des 8088/86 par Amstrad et Olivetti (24 %) avec seulement 16 %. Un recul qui s'explique par l'abandon progressif de cette gamme chez IBM au profit des nouveaux modèles. Apple reste en tête de l'univers des non-compatibles (26 %) qui a connu une forte croissance au cours de l'année dernière et représente aujourd'hui 17 % du marché total des ordinateurs personnels. Avec les ventes de Macintosh qui ont augmenté de 70 % entre 1986 et 1987, Apple est l'un des grands gagnants de l'année, après Compaq (+100 %), Tandon (+100 %), et Zenith (+94 %). IBM a enregistré une progression de ses ventes plus modeste, de 26 %.

● LA CARTE d'extension mémoire de Commodore pour Amiga 2000 arrive : 19 990 F HT avec 8 Mo, 5 440 F avec 2 Mo.



## COMPILATEUR ADA SUR MACINTOSH

**S**IX MOIS APRÈS AVOIR LANCÉ UNE version IBM PC du langage Ada (voir SVM n°45), Euratec propose Adavantage sur Macintosh. Ce produit, qui a passé avec succès les tests officiels de validation du Département américain de la Défense, est une version industrielle (et non limitée comme Adastarter sur IBM PC et compatibles), dotée d'un environnement complet : compilateur, éditeur de liens, bibliothèques, etc. Adavantage peut récupérer des routines en Pascal, en C ou en assembleur, et tourne sur Macintosh +, SE ou II avec la version 2.0 de MPW (Macintosh Programmer Workshop) et son compilateur C. Prix : 12 500 F HT.

## NOUVEAUX 80386 CHEZ TANDON

**D**ANS LA LONGUE LISTE DES constructeurs qui proposent désormais des micro-ordinateurs à base de 80386, Tandon se distingue par son Personal Data Pac, un disque dur amovible de 30 Mo qui peut équiper les dix modèles de sa nouvelle gamme. Ceux-ci sont conçus autour d'une même base : 1 Mo de mémoire vive, une vitesse d'horloge de 16 ou 20 MHz, une mémoire cache de 64 Ko, un disque dur de 40 à 110 Mo avec un temps d'accès de 28 ms, et un emplacement pour 80387. « Notre ambition n'est pas de faire du révolutionnaire, explique Thierry Braun, directeur général de Tandon France, mais de répondre à la demande du marché. » Les nouvelles machines coûtent de 36 995 à 42 995 F HT pour les modèles 16 MHz (avec disque dur 40 ou 70 Mo) et de 44 995 à 54 995 F HT pour les modèles 20 MHz (avec disque dur de 40 à 110 Mo).



# la télé vue sur le micro!

## 1290<sup>FTC\*</sup>

plaisir compris



### Station 6128 Amstrad :

Vous possédez déjà un Amstrad 6128 (ou 464\*\*) couleur ? Alors lisez bien ceci : pour 1 290 Francs seulement, Amstrad vous propose :

- Un adaptateur qui permet de regarder la télévision sur votre micro,
- Un tuner radio AM-FM avec fonction radio-réveil,
- 15 cassettes ou disquettes de jeux,
- Une manette de jeux,
- Pour faciliter l'utilisation à tout moment et sans semer le désordre dans votre chambre un superbe bureau.

\* Prix public généralement constaté comprenant la station sans l'ordinateur.

\*\* Si votre moniteur est un CTM 644 équipé de la prise 12 V.DC.

**Micro-maniaques, tous à vos postes !**

## AMSTRAD

**La Qualité. L'innovation en plus**

Je désire recevoir une documentation sur la Station AMSTRAD

Nom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Tél \_\_\_\_\_

Code Postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_

Renvoyez ce coupon à : Amstrad France

B.P. 12 - 92312 Sèvres Cedex

Ligne consommateurs

46 26 08 83

Tapez 3615

Code AMSTRAD





## SCANNER COULEUR

**E**PSON A PRÉSENTÉ AU JAPON UN scanner couleur bon marché destiné aux applications de micro-édition. Ce périphérique, baptisé GT-4000 vient compléter l'offre d'Epson en matière d'édition électronique sur compatibles IBM, qui comprend les micro-ordinateurs de la série AX, une imprimante laser et prochainement une imprimante couleur à jet d'encre. Plus petit qu'un photocopieur de table, il permet de numériser une page au format A4 dans un temps compris entre 45 et 90 s, avec une finesse maximum de 400 points par pouce. Il peut également fonctionner en monochrome avec 64 niveaux de gris à la vitesse de 15 s pour une page. Dans ce mode, ces caractéristiques répondent parfaitement aux applications de saisie automatique de texte. Le système optique qui saisit le document original inclut un zoom pour réduire l'image jusqu'à 50 % ou en agrandir une partie jusqu'à 200 %. Le



Image numérisée avec le GT-4000 et reproduite par une imprimante HP Paint-jet.

scanner est vendu avec le logiciel Epscan II qui fonctionne sous Windows 2 et génère des fichiers compatibles avec les logiciels les plus courants (Ventura, PC Paint, Windows Paint, GEM, TIFF, Postscript...). L'appareil est livré avec des interfaces série et parallèle et peut recevoir en option une interface GPIB. L'une des originalités du produit est de pouvoir fonctionner de façon autonome. Il suffit de le connecter directement à une imprimante couleur (Epson ou certains constructeurs, Hewlett Packard par exemple), pour obtenir immédiatement une copie du document original. Le GT-4000 ne sera pas disponible en France avant la fin de l'année. Par l'alchimie de l'importation et de la francisation, le prix de 198 000 yens au Japon (environ 10 000 F) se transmutera, selon les responsables de la filiale française, entre 15 et 20 000 de nos francs.

## LES SUPER-CALCULATEURS EN IMAGES

**L**A SOCIÉTÉ AMÉRICAINE ALLIANT Computer annonce le lancement d'une gamme de super-calculateurs · visuels · qui allient puissance de calcul (370 M-flops) et hautes performances en graphisme et en animation en trois dimensions (640 M-flops). Destinés aux ingénieurs et aux scientifiques des centres de recherche, ces systèmes, conçus avec Raster Technology, permettent de visualiser des données complexes sous forme d'images plutôt qu'en résultats numériques. Ils sont capables de lire des

données en provenance d'ordinateurs Cray ou Vax, peuvent être connectés en réseau et sont compatibles avec de multiples interfaces vidéo. Alliant devient ainsi un redoutable concurrent du précurseur Silicon Graphics, premier constructeur à avoir apporté une solution au manque de convivialité des super-calculateurs, très rapides et capables d'effectuer des calculs extraordinairement complexes, mais qui se contentaient jusqu'alors d'afficher des séries de chiffres que l'utilisateur devait interpréter.

## CITIZEN COMPLÈTE SA GAMME D'IMPRIMANTES

**D**EUX NOUVEAUX MODÈLES D'IMPRIMANTES chez Citizen, qui poursuit une politique de petit prix apparemment bien accueillie, puisque la société japonaise revendique la 4<sup>e</sup> place sur le marché européen de l'imprimante matricielle, avec 10 % de part de marché. Dernier modèle en date : la

180 E est une classique imprimante 9 aiguilles et 80 colonnes, qui coûte 2 990 F HT. Nouveauté également du côté des imprimantes à laser avec l'Overture



L'imprimante à laser Overture 112.

## LA PREUVE PAR LE DISQUE OPTIQUE

**L**E DISQUE OPTIQUE NUMÉRIQUE À écriture unique semble le support idéal lors de lourdes opérations d'archivage. Mais en cas de litige, peut-il constituer une preuve au même titre que le papier ou les micro-films ? Oui, assurent les vendeurs. Il répond aux normes de la loi parce qu'il n'est pas réinscriptible. A la différence d'une disquette, on n'y enregistre les données qu'une fois pour toutes. Il est donc impossible d'y · corriger · un document. Faux, rétorque l'expert Lucien Pauliac, dans le dernier bulletin de l'Afnor (Association française de normalisation). La loi exige bien une modification irréversible du support mais si elle s'accompagne de la matérialisation de l'écriture, explique-t-il. Or, l'information contenue sur un disque optique numérique n'est pas directement lisible. Elle est codée sous forme binaire et il faut passer par un logiciel et un matériel spécialisés pour la traduire. La manœuvre suppose une intervention humaine qui peut devenir une manipulation. Il suffit par exemple, de copier sur une page authentique une signature récupérée sur une autre page (opération bien connue qu'autorisent les fonctions couper/coller) pour créer de toute pièce un faux. Et comme on ne peut pas effacer la page originale, on enregistre sa copie falsifiée et on modifie l'index (la table des matières du disque) pour que seule cette version apparaisse à la lecture. Imparable : le faux est absolument parfait, conclut Lucien Pauliac.

106, très compacte et de performances modestes (6 pages par minute), destinée principalement à un usage bureautique occasionnel grâce à son prix de 19 000 F HT. La gamme sera bientôt complétée avec l'Overture 112, capable d'imprimer 12 pages par minute, avec le langage Postscript en option et une mémoire vive extensible de 1 à 3 Mo.

## POSTSCRIPT AFFICHE SON LOGO

**M**ÉFIEZ-VOUS DES IMITATIONS, ET NE vous laissez plus bernier par un revendeur qui vous affirmera que l'imprimante laser d'Atari supporte le langage de description de page Postscript. Adobe, le créateur américain de Postscript, a décidé de faire figurer un logo sur tous les matériels qui utilisent son langage. Le monde des imprimantes laser sera désormais séparé en deux : ceux qui l'ont d'un côté, ceux qui ne l'ont pas de l'autre. Par ailleurs, Postscript continue de s'imposer. Derniers en date à racheter la licence : la société britannique Monotype pour ses photocomposeuses Lasercomp, d'une résolution de 1 000 à 1 500 points par pouce, et le géant japonais Matsushita pour ses imprimantes à laser.



**37 PC  
COMPATIBLES  
5.000 A 48.000 F.  
VERSIONS MONO,  
CGA, EGA, VGA.  
EN STOCK  
OU DISPONIBLE  
SOUS 48 HEURES**

Cette année, c'est déjà la pagaille des marques avec plus de 40 constructeurs différents.  
Pas facile de s'y retrouver. Alors imaginez l'année prochaine !  
C'est par expérience, que nous avons choisi la sécurité pour l'avenir.

**AVEC 2 MARQUES  
SEULEMENT,  
TOUTES  
LES REPONSES,  
TOUTES  
LES SOLUTIONS.  
VRAIMENT  
DU SERIEUX.**

# LE CHOIX HYPER-CB : AMSTRAD ET TANDON

## PROMO

### AMSTRAD PC 1512 AVEC INTEGRALE +

-PC1512-SD-MONO.....4490  
-PC1512-DD-MONO.....5990  
-PC1512-SD-COULEUR.....6290  
-PC1512-DD-COULEUR.....7790

### AMSTRAD PC 1640 AVEC QUATTRO

-PC1640-SD-MONO.....5790  
-PC1640-DD-MONO.....7290  
-PC1640-SD-EGA.....8790  
-PC1640-DD-EGA.....10290  
-PC1640-HD20-MONO.....9990  
-PC1640-HD20-EGA.....12990

### PORTABLE PPC AVEC PROGRAMME DE TRANSFERT

PORTABLES 512 Ko  
-PPC-512-Simple drive.....4790  
-PPC-512-Double drive.....6290

PORTABLES AVEC MODEM  
-PPC-640-SD-MODEM.....5790  
-PPC-640-DD-MODEM.....7290  
DISPONIBLES

### PROMO CARTE DISK DUR TANDON 20 Mo 2.100 F. HT

### PC AMSTRAD AVEC CARTE 20 Mo TANDON

#### PC 1512 AMSTRAD

-SD-MONO.....6.500  
-SD-COULEUR.....8.300  
-DD-MONO.....8.000  
-DD-COULEUR.....9.800

#### PC 1640 AMSTRAD

-SD-MONO.....7.800  
-SD-COULEUR.....10.800  
-DD-MONO.....9.300  
-DD-COULEUR.....12.300

PRIX HORS TAXE - VALABLES JUSQU'AU 31-10-88 SELON STOCKS DISPONIBLES

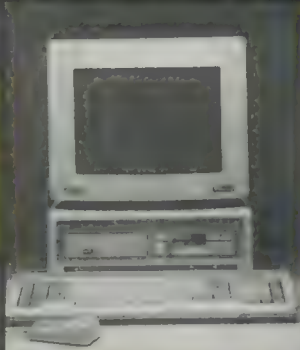
## 2 MAGASINS HYPER-CB

**PARIS 8<sup>eme</sup>**

20 RUE DE LA PEPINIERE  
75008 - PARIS  
TELEPHONE : 42-94-94-04  
METRO ST.LAZARE / ST.AUGUSTIN

**PARIS 15<sup>eme</sup>**

183 RUE ST.CHARLES  
75015 - PARIS  
TELEPHONE : 45-54-39-76  
METRO PLACE BALARD / LOURMEL



AMSTRAD PC 1640

### PROMO PCW AVEC INTEGRALE PCW

-PCW-8256.....3990  
-PCW-8512.....4990  
-PCW-9512.....5490

### 4 PCA 286 TANDON 14.000 A 21.000 F

-PCA-20.....14.390  
-PCA-20-PLUS.....15.190  
-PCA-40-PLUS.....17.590  
-PCA-70-PLUS.....20.790

### 3 TARGET 286 TANDON 15.000 A 18.000 F

-TARGET-20.....15.190  
-TARGET-20-PLUS.....15.990  
-TARGET-40-PLUS.....17.590



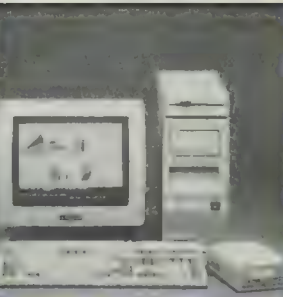
### 4 PAC 286 TANDON 17.000 A 20.000 F

#### GAMME 6/8 Mhz

-EPAC-1x30Mo.....17.790  
-EPAC-2x30Mo.....19.990

#### GAMME 8/10 Mhz

-EPAC-PLUS-1x30Mo.....18.590  
-EPAC-PLUS-2x30Mo.....20.790



### 11 TANDON 386 29.000 A 48.000 F

#### GAMME 16 Mhz - 1 Mo RAM

-386-16-40.....29.590  
-386-16-70.....31.190  
-386-16-40-DP.....32.790  
-386-16-70-DP.....34.390

#### GAMME 20 Mhz - 1 Mo RAM

-386-20-40.....35.990  
-386-20-70.....37.590  
-386-20-110.....40.790  
-386-20-40-DP.....39.190  
-386-20-70-DP.....40.790  
-386-20-110-DP.....43.990

#### GAMME 20 Mhz - 2 Mo RAM

-386-20-110-2-DP.....47.990

#### ACCESSOIRES TANDON 386

-EXTENSION 1 Mo POUR  
TANDON 386.....4.800  
-RECEPTACLE INTERNE  
POUR DATA PAC.....3.500  
-DATA PAC 30 Mo.....2.500



## SAUVEZ LA VIE DE VOTRE ENTREPRISE



## IMPRIMANTES

#### IMPRIMANTES AMSTRAD

-DMP-2160-80 COL.....1425  
-DMP-3160-80 COL.....1930  
-DMP-3250-80 COL.....2099  
-DMP-4000-132 COL.....3364

#### IMPRIMANTES SEIKOSHA

-SP-180-9 AIG-80 COL.....1425  
-SL-80-24 AIG-80 COL.....3284  
-SL-130-24 AIG-136 CO.....7500

#### AUTRES IMPRIMANTES

-LX-800-9 AIG-80 COL.....2440  
-NEC-P2200.....3460

#### IMPRIMANTE MARGUERITE

-EXP-500.....2700

#### BAC FEUILLE A FEUILLE

-BAC LX800.....990  
-BAC SL80.....1425  
-BAC NEC P2200.....NC

### SAUEGARDEZ VOS FICHIERS

SIDE-PAC AT  
TANDON **3.500 F**

Le SIDE-PAC est un réceptacle destiné à recevoir un DATA PAC (disque dur amovible de 30 Mo) permettant d'utiliser, sauvegarder, transférer, protéger vos programmes et vos données.  
Livré complet, avec carte contrôleur, câbles et programme nécessaires a son installation.

AVEC 1 DATA PAC  
**5.650 F**

AVEC 2 DATA PAC  
**7.900 F**

## HYPER-CB VOUS OUVRE UN COMPTE

### CREDIT

PERMANENT DE  
**15.000 F**

A VOTRE NOM  
IMMEDIATEMENT

**HYPER-CB  
CARTE BLANCHE**

DEMANDEZ LA

BON DE COMMANDE A ENVOYER A :  
HYPER-CB 183 RUE ST.CHARLES 75015 PARIS  
TELEPHONE 16 (1) 45 54 39 76

NOM.....	ARTICLE	QTE	PRIX	TOTAL
PRENOM.....				
ADRESSE.....				
CODE POSTAL.....				
VILLE.....				
TELEPHONE.....				
Tom-Dom-Corse: nous consulter				
DEMANDE DE CARTE BLANCHE				
Je desire ouvrir un compte credit permanent de.....F				
TOTAL DE LA COMMANDE				
Participation aux frais de port De 0 A 500 F Ajouter + 35 F +				
+ 500 F Ajouter + 60 F				
ENVOIS SERNAM + 150 F =				
Offre jusqu'au 31-10-88				



## DEUX NOUVELLES POIGNÉES CHEZ TOSHIBA

**T**OSHIBA COMPLÈTE SA GAMME AVEC deux nouveaux modèles de micro-ordinateurs portables. Le T 5200, concurrent direct du Compaq Portable 386,



Le T 5200 avec disque dur intégré de 100 Mo.

est un portable (non autonome) haut de gamme, conçu autour du microprocesseur Intel 80386 à 20 MHz. Il fonctionne avec MS-DOS en standard et, en option, avec



Deux batteries rechargeables pour le T 1600.

MS-OS/2 ou T/PIX. Le T 5200 apporte de nombreuses améliorations par rapport au T 5100, précédent haut de gamme de la marque : outre une vitesse d'horloge améliorée (20 MHz contre 16 pour le T 5100), il bénéficie d'un clavier plus complet de 92 touches, avec pavé numérique, d'un affichage VGA (toujours sur écran à plasma), et de deux connecteurs d'extension 16 bits qui peuvent recevoir des

cartes standard. 2 Mo de mémoire vive, un lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 de 1,44 Mo et un disque dur de 100 Mo complètent le portrait de la machine. Plus un gadget : le système de verrouillage du micro-ordinateur par combinaison, comme sur un vulgaire attaché-case... Le poids est honorable : 8,5 kg ; le prix beaucoup plus lourd : 63 950 F HT. L'autre nouveauté de Toshiba, le T 1600, offre des caractéristiques originales pour un portable autonome : il s'agit d'un compatible IBM PC-AT à processeur 80C286 (technologie CMOS) à 12 MHz, doté d'un écran à cristaux liquides rétro-éclairé avec affichage EGA, de 1 Mo à 5 Mo de mémoire vive sauvegardable automatiquement avec retour à l'application abandonnée au redémarrage, d'un disque dur de 20 Mo et de deux batteries rechargeables assurant 10 heures d'autonomie. Le tout pour 5,2 kg seulement et 32 950 F HT. Digne représentant d'une nouvelle catégorie d'ordinateurs, il devra se mesurer d'emblée à son précurseur, le Zenith Supersport 286 dont il est le concurrent immédiat.

## UN COMPILATEUR DE SILICIUM SUR IBM PC

**E**S2, SOCIÉTÉ EUROPÉENNE SPÉCIALISÉE dans la conception et la fabrication de circuits intégrés à la demande ou ASIC (Application Specific Integrated Circuit), lance le premier compilateur de silicium pour IBM PC-AT. Ce logiciel, appelé First Solo, permet à un ingénieur électronicien de concevoir les systèmes logiques de circuits intégrés personnalisés. Le programme va analyser le schéma que lui soumet l'ingénieur (et peut même afficher un dessin

du circuit à l'écran) pour simuler le fonctionnement du circuit. Les résultats seront enregistrés sur disquette et serviront à fabriquer le circuit intégré définitif. ES2 assure cette dernière étape, payable en sus du prix du logiciel (environ 100 000 F). L'intégration d'une application sur une



First Solo peut afficher à l'écran un schéma du système logique du circuit intégré développé par l'ingénieur

pastille de silicium vise à réduire la taille des produits finis et à augmenter le nombre de fonctions proposées. La consommation électrique d'un tel circuit est nettement inférieure à celle des différents composants qu'elle remplace. Clientèle visée par First Solo : les PMI et PME qui doivent concevoir leurs propres circuits, spécifiques à une application, à des tarifs plus abordables que ceux des gros systèmes disponibles sur stations Sun ou Apollo.

## TÉLÉCOPIE SUR PS/2

**R**IO GRANDE PS, DE LA SOCIÉTÉ française PNB, est la première carte de télécopie au standard MCA. Destinée aux IBM PS/2 modèles 50, 60, et 80, elle cumule toutes les fonctionnalités de la carte modem Amazone PS (V21, V22, V23, V22 bis, compatibilité Hayes) et celles d'un terminal de télécopie groupe III à 9 600 bits par seconde. Elle est livrée avec le logiciel Myfax, qui assure le transfert de documents, et qui peut fonctionner en tâche de fond. La carte Rio Grande PS peut recevoir en option la norme de transmission MNP5, qui assure des transmissions rapides sur le réseau téléphonique commuté (jusqu'à 19 200 bps). En version de base, cette carte est vendue 11 500 F HT.

● EST-CE LE RETOUR des logiciels en cartouche ? Hewlett-Packard commercialise une carte d'extension pour compatibles IBM PC permettant de stocker sur mémoire morte ou mémoire EPROM des logiciels occupant jusqu'à 768 Ko. Une fois installées, les applications peuvent être exécutées dès la mise sous tension de l'ordinateur. La carte coûte 1 930 F HT, et les outils de programmation permettant d'installer une application, 2 130 F HT.

## UN CLONE DE 1-2-3 SUR ATARI ST

**L**E TABLEUR LDW POWER, IMPORTÉ par µp grade Editions, est un tableur compatible avec 1.2.3 de Lotus pour Atari ST à 1 490 F TTC. Capable de lire et d'écrire des fichiers au format Lotus ou ASCII, il peut afficher jusqu'à quatre fenêtres et se pilote avec la souris ou, au clavier, avec les commandes de 1.2.3 (plus de 300). Il possède dix-huit formats de feuilles de calcul et cinq modèles de graphes ainsi qu'un langage de macro-programmation. L'interface graphique GEM peut être remplacée par une interface du type de celle de 1-2-3.

Rubrique réalisée par Petros GONDICAS, avec la collaboration de David AHL, Pierre FORMÉ, Yann GARRET et Didier SANZ.



# EN TOURNANT CETTE PAGE, VOTRE SCEPTICISME VA VOUS LAISSER SCEPTIQUE.



## LE SUCCÈS

En quelques mois, Systec a bouleversé en France le concept de la vente des micro-ordinateurs de qualité. Les compatibles IPC AT 286 et 386 sont importés et vendus en direct.

Sans intermédiaires, avec une marge réduite.

*"Enfin un distributeur qui affiche clairement ses prix, sur des configurations complètes. De quoi inspirer confiance et le rapport qualité-prix est excellent..."*

Le guide des micros professionnels n°3 été 1988.

Vendre en direct les IPC c'est prévoir et organiser les livraisons en fonction des configurations commandées. C'est transmettre quotidiennement les commandes par télécopieur à Singapour. C'est les recevoir chaque semaine par avion cargo. C'est les tester avec sérieux et compétence. C'est assurer un service après-vente irréprochable.

Systec, chaque mois, vend en direct près de 1000 IPC. Aux particuliers comme aux plus grandes entreprises ! C'est cela le succès du direct.





# ACHETEZ VOTRE **IPC** EN DIRECT

**GAMME PROFESSIONNELLE AT 286 et 386**

## ET VOUS AUREZ LE COMPATIBLE LE MOINS CHER DU MARCHÉ.\*

### IPC. LES NOUVELLES PERFORMANCES

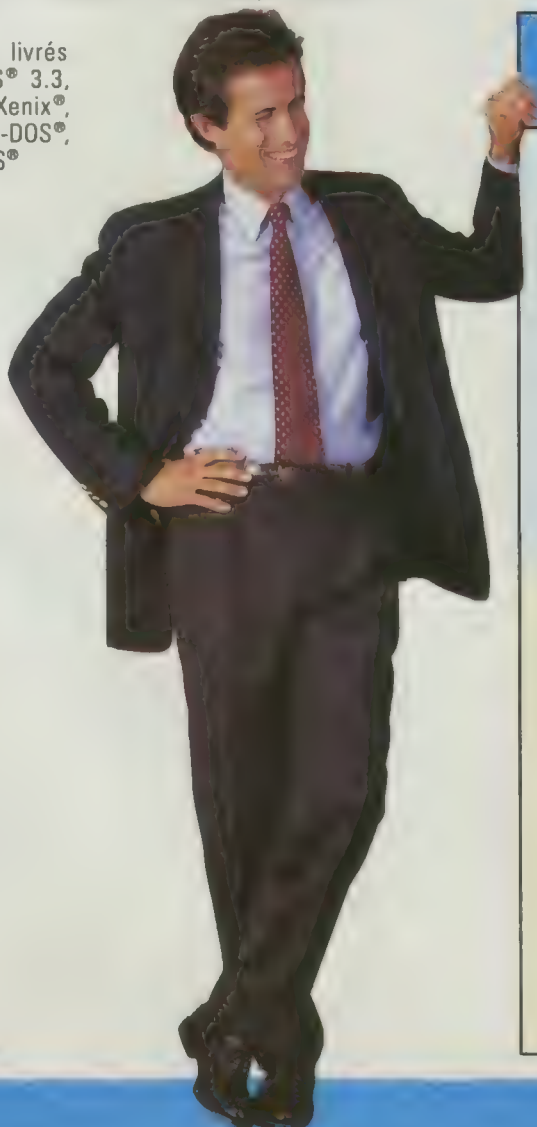
100 % compatible, la gamme IPC AT 286 et 386 accentue ses performances.

0 Wait State, 12 Mhz pour le 286, 20 Mhz 32 bits pour le 386, les micros professionnels IPC répondent aux exigences de tous les utilisateurs.

32 configurations complètes, en versions monochrome, EGA, VGA, ou avec moniteur pleine page blanc phosphore pour les applications de P.A.O., les IPC respectent les normes du marché.

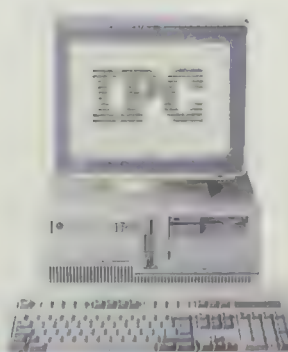
Ils sont conçus pour recevoir un lecteur de disquette 3 1/2", assurant la comptabilité avec les portables et la gamme PS/2®.

Les IPC sont livrés avec MS-DOS® 3.3, supportent Xenix®, Prologue®, DR-DOS®, Concurrent DOS® et OS/2®.



Siquier Courcelle et associés

\* à configuration  
égale bien entendu.



**MONITEUR 14" MONOCROME  
PAPER WHITE INVERSE VIDEO  
CARTE HERCULES/CGA**

**MONITEUR 14" EGA  
COULEUR PITCH 0.31  
CARTE EGA PARADISE**

**IPC 286/01M \_\_\_\_ 8.990 H.T.**

AT turbo compact 80286/8-12 Mhz -  
0 Wait State - 512 Ko RAM extensible  
à 1 Mo sur carte mère - 2 ports série  
1 port parallèle - Contrôleur 2 disques  
durs/2 floppies - 1 floppy 1.2 Mo -  
8 slots d'extension - 1 support co-processeur  
80287 - Clavier français 102 touches -  
MS-DOS® 3.3 GWBasic® - Carte et moniteur

**IPC 286/20M \_\_\_\_ 10.940 H.T.**

Avec disque dur 20 Mo 65 ms

**IPC 286/40M \_\_\_\_ 12.240 H.T.**

Avec disque dur 40 Mo 38 ms

**IPC 286/80M \_\_\_\_ 16.510 H.T.**

Avec disque dur 80 Mo 28 ms

**IPC 286/01E \_\_\_\_ 11.680 H.T.**

AT turbo compact 80286/8-12 Mhz -  
0 Wait State - 512 Ko RAM extensible  
à 1 Mo sur carte mère - 2 ports série  
1 port parallèle - Contrôleur 2 disques  
durs/2 floppies - 1 floppy 1.2 Mo -  
8 slots d'extension - 1 support co-processeur  
80287 - Clavier français 102 touches -  
MS-DOS® 3.3 GWBasic® - Carte et moniteur

**IPC 286/20E \_\_\_\_ 13.630 H.T.**

Avec disque dur 20 Mo 65 ms

**IPC 286/40E \_\_\_\_ 14.930 H.T.**

Avec disque dur 40 Mo 38 ms

**IPC 286/80E \_\_\_\_ 19.200 H.T.**

Avec disque dur 80 Mo 28 ms

**IPC 386/01M \_\_\_\_ 19.750 H.T.**

CPU compact 80386/20 Mhz -  
0 Wait State - 1 Mo RAM extensible  
à 16 Mo sur carte mère - 2 ports série  
1 port parallèle - Contrôleur 2 disques  
durs/2 floppies - 1 floppy 1.2 Mo -  
6 slots d'extension - 1 support co-processeur  
80287 - 1 support co-processeur 80387 -  
Clavier français 102 touches -  
MS-DOS® 3.3 GWBasic® - Carte et moniteur

**IPC 386/20M \_\_\_\_ 21.700 H.T.**

Avec disque dur 20 Mo 65 ms

**IPC 386/40M \_\_\_\_ 23.800 H.T.**

Avec disque dur 40 Mo 28 ms

**IPC 386/80M \_\_\_\_ 27.270 H.T.**

Avec disque dur 80 Mo 28 ms

**IPC 386/01E \_\_\_\_ 22.440 H.T.**

CPU compact 80386/20 Mhz -  
0 Wait State - 1 Mo RAM extensible  
à 16 Mo sur carte mère - 2 ports série  
1 port parallèle - Contrôleur 2 disques  
durs/2 floppies - 1 floppy 1.2 Mo -  
6 slots d'extension - 1 support co-processeur  
80287 - 1 support co-processeur 80387 -  
Clavier français 102 touches -  
MS-DOS® 3.3 GWBasic® - Carte et moniteur

**IPC 386/20E \_\_\_\_ 24.390 H.T.**

Avec disque dur 20 Mo 65 ms

**IPC 386/40E \_\_\_\_ 26.490 H.T.**

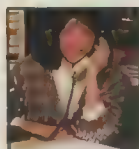
Avec disque dur 40 Mo 28 ms

**IPC 386/80E \_\_\_\_ 29.960 H.T.**

Avec disque dur 80 Mo 28 ms



# COMMANDEZ VOTRE **IPC** EN DIRECT ET VOUS BÉNÉFICIEZ DU CONTRAT GARANTIE SYSTEC



## POUR COMMANDER

1. Vous pouvez utiliser au choix : courrier, téléx, télécopie, téléphone ou notre bon de commande détachable.

2. Vous devez joindre ou faire suivre un chèque, du montant ttc de la commande, libellé à l'ordre de Systec SA.

## LIVRAISON

8 à 15 jours à dater de la commande, franco de port.

## GARANTIE

Totale 1 an, pièces et main-d'œuvre. Les micros IPC, comme tous les matériels informatiques que nous commercialisons depuis 8 ans (Monroe, Sprite, Trumpcard Upic), bénéficient du S.A.V. Systec.

## S.A.V. SYSTEC

### RÉGION PARISIENNE.

Enlèvement par nos soins, entrée en atelier, livraison : Délai maxi 24 heures après appel téléphonique

PROVINCE. Réexpédition sous 24 heures après réception en atelier. Le S.A.V. Systec c'est aussi une permanence téléphonique courtoise et efficace qui peut dans bien des cas résoudre les petits problèmes.

### EXTENSIONS

- Mémoire RAM pour IPC 286 à 640 Ko : 504 H.T. à 1 Mo : 990 H.T.
- Floppy 3 1/2" en 720 Ko : 1200 H.T. en 1.44 Mo : 1450 H.T.



MONITEUR 14" VGA  
COULEUR PITCH 0.31  
CARTE SUPER VGA

MONITEUR PLEINE PAGE A4  
HAUTE RÉOLUTION  
CARTE GRAPHIQUE 736 x 1008

### IPC 286/01V — 13.280 H.T.

AT turbo compact 80286/8-12 Mhz - 0 Wait State - 512 Ko RAM extensible à 1 Mo sur carte mère - 2 ports série 1 port parallèle - Contrôleur 2 disques durs/2 floppies - 1 floppy 1.2 Mo - 8 slots d'extension - 1 support co-processeur 80287 - Clavier français 102 touches - MS-DOS® 3.3 GWBasic® - Carte et moniteur

### IPC 286/20V — 15.230 H.T.

Avec disque dur 20 Mo 65 ms

### IPC 286/40V — 16.530 H.T.

Avec disque dur 40 Mo 38 ms

### IPC 286/80V — 20.800 H.T.

Avec disque dur 80 Mo 28 ms

### IPC 386/01V — 24.040 H.T.

CPU compact 80386/20 Mhz - 0 Wait State - 1 Mo RAM extensible à 16 Mo sur carte mère - 2 ports série 1 port parallèle - Contrôleur 2 disques durs/2 floppies - 1 floppy 1.2 Mo - 6 slots d'extension - 1 support co-processeur 80287 - 1 support co-processeur 80387 - Clavier français 102 touches - MS-DOS® 3.3 GWBasic® - Carte et moniteur.

### IPC 386/20V — 25.990 H.T.

Avec disque dur 20 Mo 65 ms

### IPC 386/40V — 28.090 H.T.

Avec disque dur 40 Mo 28 ms

### IPC 386/80V — 31.560 H.T.

Avec disque dur 80 Mo 28 ms

### IPC 286/01P — 17.775 H.T.

AT turbo compact 80286/8-12 Mhz - 0 Wait State - 512 Ko RAM extensible à 1 Mo sur carte mère - 2 ports série 1 port parallèle - Contrôleur 2 disques durs/2 floppies - 1 floppy 1.2 Mo - 8 slots d'extension - 1 support co-processeur 80287 - Clavier français 102 touches - MS-DOS® 3.3 GWBasic® - Carte et moniteur.

### IPC 286/20P — 19.725 H.T.

Avec disque dur 20 Mo 65 ms

### IPC 286/40P — 21.025 H.T.

Avec disque dur 40 Mo 38 ms

### IPC 286/80P — 25.295 H.T.

Avec disque dur 80 Mo 28 ms

### IPC 386/01P — 28.535 H.T.

CPU compact 80386/20 Mhz - 0 Wait State - 1 Mo RAM extensible à 16 Mo sur carte mère - 2 ports série 1 port parallèle - Contrôleur 2 disques durs/2 floppies - 1 floppy 1.2 Mo - 6 slots d'extension - 1 support co-processeur 80287 - 1 support co-processeur 80387 - Clavier français 102 touches - MS-DOS® 3.3 GWBasic® - Carte et moniteur.

### IPC 386/20P — 30.485 H.T.

Avec disque dur 20 Mo 65 ms

### IPC 386/40P — 32.585 H.T.

Avec disque dur 40 Mo 28 ms

### IPC 386/80P — 36.055 H.T.

Avec disque dur 80 Mo 28 ms

Pour recevoir une documentation, téléphonez au **(1) 45 85 55 44** ou adressez-nous votre carte de visite

## CENTRE DE DÉMONSTRATION

Le Centre de Démonstration Systec vous permet de tester en toute liberté les IPC avant de passer commande. Le Centre est ouvert de 9 à 21h, sauf samedi et dimanche

## BON DE COMMANDE

MODÈLE	Qté	PRIX UNITAIRE H.T.	PRIX TOTAL H.T.
PRIX TOTAL H.T.			
TVA 18,60 %			
TOTAL T.T.C.			

## ADRESSE DE FACTURATION

SOCIÉTÉ/NOM \_\_\_\_\_

ADRESSE \_\_\_\_\_

TÉLÉPHONE \_\_\_\_\_

## ADRESSE DE LIVRAISON (si différente)

SOCIÉTÉ/NOM \_\_\_\_\_

ADRESSE \_\_\_\_\_

TÉLÉPHONE \_\_\_\_\_

SIGNATURE/DATE/CACHET



# STATGRAPHICS

**+de 250  
FONCTIONS**



**NOUVELLE  
VERSION 2.6**

## Des statistiques puissantes Des graphiques sophistiqués

Quand vos données sont écrites, vos conclusions chiffrées, STATGRAPHICS devient votre outil d'analyse déterminant. D'un accès particulièrement convivial, STATGRAPHICS vous offre une palette exceptionnelle de plus de 250 fonctions statistiques et graphiques:

analyse de variance, régressions, plans expérimentaux, contrôle de qualité, méthodes multivariées, analyse de séries temporelles...

Un environnement interactif en mode menu associe l'analyse graphique à l'analyse statistique.

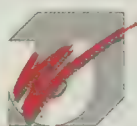
Une saisie des données en mode tableur, des

interfaces avec les fichiers ASCII, DIF, dBASE et LOTUS, des graphiques en deux et trois dimensions: courbes, nuages, surfaces, histogrammes, camemberts, séries temporelles... et bien d'autres possibilités font de STATGRAPHICS le logiciel le plus performant à ce jour.

Assistance téléphonique, cours de formation, modules complémentaires et développements personnalisés optimisent votre investissement logiciel.

Pour toute information sur STATGRAPHICS, composez le (1) 45 27 20 61.

UNIWARE 15, rue Erlanger - 75016 Paris  
- Téléc 648 348.



**UNIWARE**

***Votre partenaire logiciel.***

STATGRAPHICS est une marque déposée de Statistical Graphics Corporation. STATGRAPHICS est édité par la société STSC Inc.  
LOTUS, dBASE et DIF sont des marques déposées.





## LA GRANDE VOGUE DU 80286

**I**BM VIENT D'ANNONCER AUX ETATS-UNIS le PS/2 modèle 35, à processeur 80286 mais sans bus MCA. Il a aussi laissé prévoir un futur modèle 25 bas de gamme, au profil similaire. • *Pour le prix auquel nous proposons maintenant le modèle 30 basé sur le 8086, nous offrons à la fin de l'année une machine 80286* • a déclaré William Lowe, le

Morristown (New-Jersey)

responsable de la division Produits d'IBM. Il a ajouté espérer pour fin 1989 • *un produit basé sur le 80386 au même prix* • Contre toute attente, le nouveau modèle 35 n'utilise pas le bus MCA (Micro Channel Architecture), ce qui a conduit certains observateurs à spéculer sur l'échec de MCA sur le marché. Il n'en est rien, disent IBM et la plupart des fabricants indépendants de cartes d'extension ; le modèle 35 est simplement un nouveau produit de la gamme PS/2. John Bukovinsky d'IBM précise : • *Nous avons annoncé deux catégories de PS/2 : celles avec MCA et celles sans MCA, notre but étant d'offrir une gamme la plus large possible* • Au même moment, Dell Computers, l'un des constructeurs de clones les plus influents, a suspendu la sortie des deux compatibles PS/2 à bus MCA qu'il avait annoncés. Ils ne sortiront que • *lorsque la demande sera suffisante* • Dell a aussi annulé la sortie d'une machine 8088 qu'il avait annoncée en avril, pour se concentrer dans l'avenir sur des modèles

80286 et 80386. Ces décisions sont conformes à la politique d'achat des entreprises, grandes ou petites. Dans la perspective de nouvelles applications, elles n'achètent plus de machines 8088 ou 8086 mais plutôt des modèles PS/2 50, 60 ou 70, pour les usages intensifs, et des compatibles traditionnels à processeur 80286, pour des besoins plus légers ou comme terminaux passifs. En configuration de base avec 640 Ko de mémoire et un disque dur de 20 à 40 Mo, un PS/2 à processeur 80286 ne coûte que 10 à 15 % de plus qu'un compatible traditionnel à processeur 8086 ; la plupart des responsables pensent qu'il vaut largement la différence.

★ **PIXELOGIC** annonce des périphériques pour Macintosh, capables de numériser des images vidéo. Des numériseurs couleur et noir et blanc peuvent capter des images depuis des écrans RVB, alors que le convertisseur couleur Proviz convertit la couleur composite et les images VHS en RVB.

★ **KAETRON SOFTWARE** a montré, à Mac World, Top Down, un programme de conception hiérarchique, qui permet de travailler à un niveau plus ou moins élevé de détail pour concevoir des tableaux de données, des organigrammes, des documents, des plans d'idées ou d'affaires. Il bénéficie d'une aide à l'écran, de notes internes, de symboles personnalisés et d'un générateur de rapports.

★ **AU DERNIER Mac World de Boston**, GCC Technologies a montré Write Move, une nouvelle imprimante portable à jet d'encre pour le Macintosh, d'une définition de 192 points par pouce (699 \$, environ 4 340 F). Elle est livrée avec six polices de caractères, et un logiciel d'impression en tâche de fond.

★ **LABVIEW**, de National Instruments Corp., est un système de programmation graphique pour Macintosh, basé sur les icônes, qui peut servir pour des applications scientifiques et techniques, comme l'acquisition, l'analyse et la présentation de données.

★ **SCHEDULE MAKER** de AEC Management Systems, pour Macintosh, permet aux utilisateurs de dessiner simplement des plannings sous forme de barres sur l'écran, ce qui facilite grandement l'organisation de la structure de projets.

★ **CMS** a présenté 6 disques durs pour Macintosh, qui vont de l'unité interne de 30 Mo pour le SE, qui se place au-dessus du second lecteur de disquettes, jusqu'au disque de 100 Mo, qui remplace le second lecteur de disquettes dans le SE et le II.

## D'UNE TÂCHE À L'AUTRE

**I**NSTINCT SOFTWARE PROPOSE ALT (pour IBM PC et compatibles, 30 \$, environ 190 F), un outil co-résident en mémoire qui combine des utilitaires de bureau et un gestionnaire de macro-commandes par le clavier ; utilisant 69 Ko de mémoire vive, il permet à l'utilisateur de passer d'une tâche à une autre, entre neuf différentes, en tapant simplement sur la touche Alt. On peut l'activer à n'importe quel moment pour mettre le programme en cours sur le disque et réactiver un programme sauvegardé plus tôt ou en lancer un autre. Alt comprend aussi des utilitaires comme un gestionnaire de fichiers MS-DOS, un éditeur de texte intégré au fichier, un calepin, un carnet d'adresses qui compose automatiquement les numéros, un agenda et une horloge. Il a aussi trois types de caulettes (déroulante, standard et scientifique - avec notation polonaise inversée) et il permet aux utilisateurs de créer des macro-commandes. Un très bon rapport qualité/prix.

David H. AHL

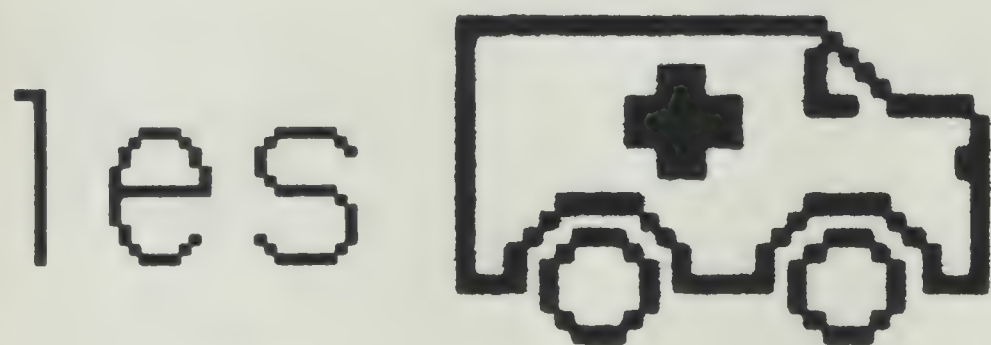
## APRÈS WINDOWS, ROOMS ?

**L'**UN DES PREMIERS CENTRES DE recherche en matière de logiciel, le laboratoire de Xerox à Palo Alto (le PARC), a lancé plusieurs produits l'année dernière depuis Smalltalk, un langage orienté objet, jusqu'à des outils de développement de systèmes-experts. Mais parmi eux, Rooms, le dernier produit d'Envos Corp., la filiale commerciale du PARC, semble être en passe de devenir le modèle pour les interfaces graphiques de deuxième génération. Au lieu d'un bureau avec des fenêtres, on peut décrire Rooms comme étant un • *immeuble de bureaux électronique* •, doté d'un certain nombre de • *salles* • créées et personnalisées

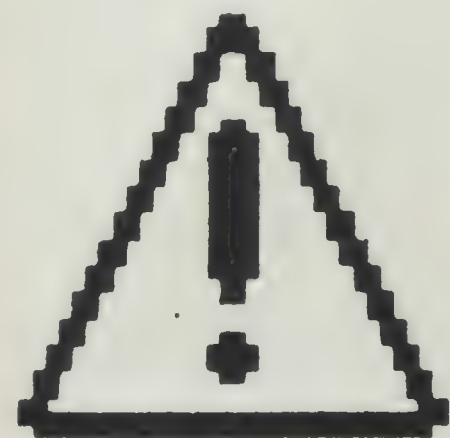
par l'utilisateur. Chacune de ces salles (ou environnement de travail) peut contenir un certain nombre de fenêtres qui s'ouvrent par un clic de la souris. Des icônes de • *portes* •, de type hypertexte, permettent d'aller rapidement d'une salle à l'autre. Microsoft serait en négociation avec Envos pour acquérir la licence de Rooms et l'adapter à Windows Presentation Manager, ce qui aurait un double avantage : non seulement de permettre à Windows Presentation Manager d'offrir de nouvelles possibilités, mais aussi de désamorcer les poursuites juridiques engagées par Apple contre Microsoft, accusé d'avoir copié le concept de fenêtres.



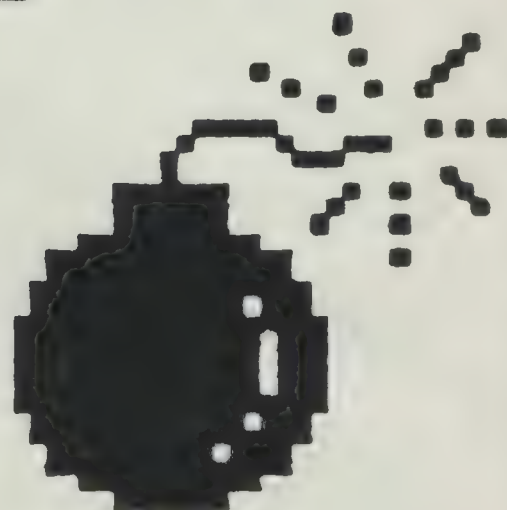
fini les



les



et  
les



voici →

154

Initiation, bancs d'essai des nouveaux logiciels, actualité et premiers clics, dossiers comparatifs, échanges d'expérience entre lecteurs, conseils pratiques... SVM Macintosh vous dit tout, tout, tout, et le reste sur Macintosh. SVM Macintosh c'est comme Macintosh, ça ne s'explique pas... ça s'utilise. Essayez, avec SVM Macintosh, vous allez cliquer à pas de géants!

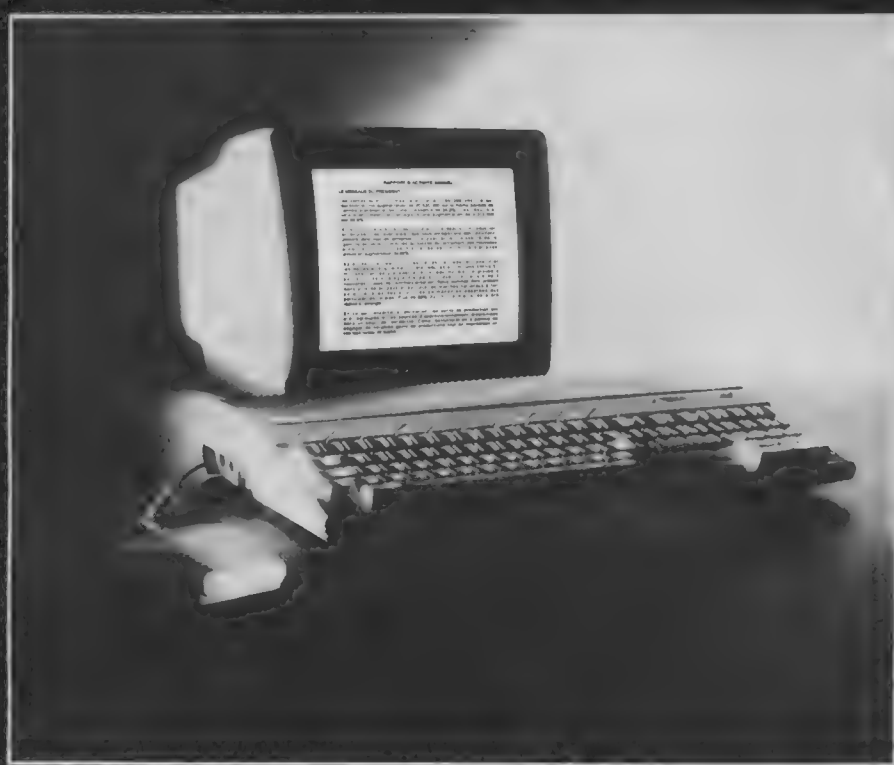


**N° 1, LE 28 SEPTEMBRE.**



## ATARI 1040 ST

Il exécute le traitement de texte des clients  
les plus pointilleux, les plus tatillons,  
les plus coupeurs de cheveux en 4 qui soient :  
les journalistes.



**5100 FHT\***

- Puissant (1 méga de Ram)
- Rapide (16/32 bits)
- Confortable (écran monochrome haute résolution)
- Convivial  
(souris, environnement Gem)
- Nombreux logiciels disponibles :  
traitement de texte, gestion  
de fichier, tableur graphique.

L'Atari 1040 ST a été adopté par la rédaction de plusieurs journaux dont Libération et Ouest France.

Pour tous renseignements téléphonez au 45 06 31 31 ou envoyez votre carte de visite à Atari France : 9 rue Semau, 92150 Suresnes. \* Prix public conseillé 5990F TTC.

ATARI LE FASCINANT POUVOIR  
DE L'ARME INFORMATIQUE.

 **ATARI®**



# Le Professionnel d'Amstrad





# PC 1640 haute résolution + le tableur Quattro :

A PARTIR DE **5 790<sup>F HT \*</sup>**

## PC 1640 HAUTE RÉOLUTION

Le PC 1640 Amstrad vous offre une très haute définition graphique qui n'est habituellement accessible qu'au prix d'extensions coûteuses : cartes graphiques, moniteurs...

L'Amstrad PC 1640 intègre en standard un adaptateur graphique interne compatible Hercules, MDA, CGA et EGA...

Vous bénéficiez, sans supplément de prix, de la plus haute définition disponible sur PC : 640 x 350 pixels en 16 couleurs parmi 64.

Le Moniteur ECD (Enhanced Colour Display) fourni en standard avec les versions couleur offre une qualité d'affichage quasi photographique et un grand confort de travail.

Entièrement compatible IBM PC\*\*, l'Amstrad PC 1640 est doté de 640 Ko RAM, d'un clavier complet, d'une souris, d'interfaces série et parallèle, de l'intégrateur GEM, du Basic 2, de GEM Paint, du système d'exploitation MSDOS 3.2 et de 4 slots d'extension (dont un réservé au disque dur), pour cartes grand format et d'une horloge temps réel sauvegardée par piles.



Avec moniteur monochrome ou couleur, il est disponible en configuration simple disquette, double disquette, ou disque dur 20 Mo, à partir de 5 790 Francs HT et avec Quattro, le tableur professionnel de Borland.



## QUATTRO LE SUPER TABLEUR DE BORLAND

Quattro appartient à la nouvelle génération des tableurs graphiques professionnels. Rapides, ses macro-commandes, enregistrables automatiquement, vous permettent de créer vos applications en toute simplicité. Il vous offre onze types de graphiques (histogrammes, courbes, secteurs, aires, XY, etc.). Il comprend une base de données permettant les tris multicritères. Il peut lire et écrire directement les fichiers Lotus 1.2.3., Symphony, PFS, dBase, Paradox et ASCII. Rapide et puissant, Quattro s'est imposé dès son lancement sur les marchés américain et européen, comme l'un des tous premiers best sellers professionnels. Il est désormais livré en standard et sans supplément de prix avec l'Amstrad PC 1640.

\* Prix public généralement constaté : 6 867 F<sup>HT</sup>

PC 1640 HD20 ECD : 12 990 F<sup>HT</sup>/15 407 F<sup>HT</sup> (modèle présenté)

\*\* IBM est une marque de International Business Machines Corporation



**La Qualité. L'innovation en plus**

MEDES FRANCE, M. C.

Je désire recevoir une documentation sur le PC 1640 AMSTRAD

Nom \_\_\_\_\_

Société \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Tél. \_\_\_\_\_

Code Postal [ ] [ ] [ ] [ ] Ville \_\_\_\_\_

Renvoyez ce coupon à : Amstrad France

B.P. 12 - 92312 Sèvres Cedex.

Ligne consommateurs : 46.26.08.83

Tapez 3615 Code AMSTRAD

88.2.SVM 54







FAC 286



# PAC 286+. SANS LE DISQUE DUR AMOVIBLE, NOTRE REVOLUTION NE SERAIT QU'UNE REVOLTE.

Chez Tandon, nous pensons que pour fomenter une bonne petite révolte, il faut au moins un micro-processeur 80286 fonctionnant à 10MHz, 1 méga-octet de mémoire centrale et un disque dur rapide. Mais, pour faire une révolution, optez plutôt pour un dispositif révolutionnaire (évidemment): le Personal Data Pac. Vous bénéficiez de capacités illimitées avec des disques durs amovibles interchangeables de 30 Mo pour utiliser, sauvegarder, transférer, protéger vos programmes.

Et quand vous saurez en plus que l'unité de gestion de mémoire compatible EMS 4.0, livrée en série, permet non seulement de gérer la totalité de la mémoire mais encore d'économiser sur l'achat d'une carte coûteuse, vous comprendrez que vous pouvez être révolutionnaire et près de vos sous.

Le PAC 286+, il va  
Tandon Computer,  
92706 Colombes,  
Tél. (1) 47 60 19 00.

devenir historique!

165 bd de Valmy

Minitel : 36 14

Code Tandon.



## Tandon

*La révolution permanente*

**Bon à découper :** pour recevoir gratuitement notre documentation, renvoyez ce coupon à Tandon Computer ou téléphonez au : (1) 47 60 19 00.

Nom \_\_\_\_\_ Société \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_  
Adresse \_\_\_\_\_ Code postal \_\_\_\_\_ Tél. \_\_\_\_\_





#### LES BÉNÉFICIAIRES DES • 13 000 •

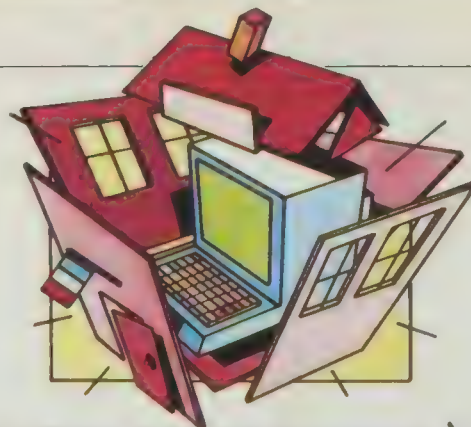
Le plan des • 13 000 micros • pour le Secondaire (voir SVM Actualités n°53) devrait être réalisé d'ici la fin de l'année. A cette époque, 13 000 compatibles IBM PC ou PC-AT supplémentaires devraient avoir été installés. Un millier de collèges devraient recevoir leur premier équipement, constitué de cinq micro-ordinateurs, d'une imprimante, et d'une table traçante. Parmi les collèges déjà équipés, 2 400, dits « en rénovation », doivent être dotés de deux nouveaux micro-ordinateurs et d'une imprimante chacun. Outre trois machines-outils (voir ci-dessous), 52 lycées techniques et professionnels recevront chacun dix micro-ordinateurs, trois tables traçantes, trois numériseurs et des logiciels de CFAO. Réparties dans 500 lycées, 1 450 sections de bureautique et de CAO/DAO recevront des compatibles IBM PC-AT. Enfin 240 classes préparatoires aux Grandes Ecoles recevront un micro-ordinateur et une table traçante. Quant aux centres de formation des enseignants, 28 d'entre eux seront dotés d'un matériel identique à celui que les professeurs trouveront dans leurs classes des lycées et collèges.

#### MACHINES-OUTILS

Avant la fin du premier trimestre de cette nouvelle année scolaire 1988-1989, 52 lycées techniques et professionnels auront chacun reçu trois petites machines-outils. Selon la note diffusée par le ministère de l'Éducation nationale, ces équipements doivent permettre aux élèves « de s'initier à l'usinage de la matière, et de fabriquer des objets de qualité ».

#### POUR PROGRAMMEURS DÉBUTANTS

Parmi les très nombreux stages de formation proposés par l'université Paris VII, nous avons remarqué ceux-ci : « EAO, Formation à l'écriture de didacticiels » se déroulera une première fois durant le dernier trimestre 1988, et une seconde, durant le premier trimestre 1989 (42 heures : 3 900 F) ; « Formation de chef de projet concepteur en EAO » aura lieu de janvier à juin 1989 (200 heures en 5 semaines : 15 000 F). D'autres stages, sur des thèmes très divers, sont également proposés en informatique. Demander le catalogue à l'université Paris VII, CNEAO, tour 33, rez-de-chaussée, 2, place Jussieu, 75251 Paris Cedex. Tél. : (1) 43 25 78 95.



### LE PETIT JOURNAL DE L'INFORMATIQUE À L'ÉCOLE

## S.O.S. FORMATIONS

Trop peu d'enseignants préparés à l'informatique...

Pour l'informatique, tout, en principe, devrait marcher sur des roulettes dans les cycles primaire et secondaire. En effet, après le lancement par le gouvernement Fabius, en 1985, d'un plan national d'équipement en matériels, le célèbre IPT (Informatique pour tous), le ministère Monory avait lui aussi pris des mesures efficaces, cette fois pour que les établissements scolaires du Secondaire (et, malheureusement, dans ce seul cycle) disposent de logiciels de bon niveau, grâce notamment à des procédures d'achat sous licences mixtes. Or, aujourd'hui, force est de constater que beaucoup d'ordinateurs dorment au fond des placards. Aucune enquête n'ayant été menée au niveau national, il est difficile d'estimer le taux réel d'utilisation des équipements mis à la disposition des élèves. Pourtant, d'un bout de la France à l'autre, en passant d'une salle d'exposition aux locaux d'un centre académique, on retrouve toujours le même discours dans la bouche des gens de terrain : « Seule une poignée d'enseignants mordus se sentent concernés, les autres ne bougent pas. »

Le corps professoral aurait-il peur de l'informatique ? Pas du tout. L'Éducation nationale a tout simplement négligé le troisième volet du triptyque « matériel-logiciel-formation », nécessaire au bon fonctionnement de l'informatique... Avant de quitter le ministère Monory où il faisait office de conseiller, Thierry Breton ne déclarait-il pas avec une certaine candeur : « Laissez-nous encore un peu de temps et nous nous occuperons des formations » ? Si matériels et logiciels sont souvent là, c'est bien au niveau de la formation des maîtres que l'enseignement par l'informatique souffre le plus. Une enquête, réalisée immédiatement après les très brefs stages ayant suivi le lancement du

plan IPT, révélait déjà que le niveau d'initiation proposé était loin d'être suffisant. En juin dernier, le bulletin de l'association EPI (Enseignement public et Informatique) tirait vigoureusement la sonnette d'alarme : « Alors qu'une note récente de la Direction des lycées et collèges rappelle l'importance des formations approfondies aux usages pédagogiques de l'informatique, ces formations ont disparu ou sont en voie de disparition dans de nombreuses académies. Les plans de formation, académiques et autres, offrent certes de nombreux stages, le plus souvent courts, éparpillés... Mais que de formations sans lendemain ! Le vivier des formateurs, des animateurs "engagés", se renouvelle mal, s'appauvrit ; l'avenir en est compromis... »

Un même constat pourrait être dressé pour le Primaire, aggravé ici par la disparité des matériels (on trouve encore beaucoup d'ordinateurs Thomson



« Qu'est-ce que tu fais, Arthur ?  
— J'construis un ordinateur ! »

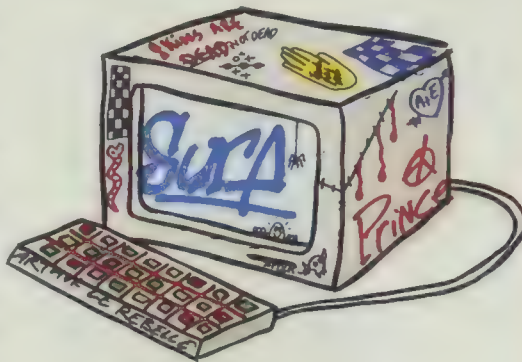
Dessins ANTONIN



en postes isolés, des Exelvision périmés, des Nano-réseaux dépassés et quelques compatibles IBM PC), et par l'absence d'une politique d'achat des logiciels similaire à celle mise en place pour le Secondaire. Une enquête, citée par le bulletin de l'association Informaticem (qui dépend du mouvement Freinet), a été effectuée, en Vendée, auprès de 216 instituteurs de Cours moyen. Les réponses sont claires : près de 55 % d'entre eux n'ont suivi que la fameuse semaine de stage post-IPT, et près de 23 % n'ont toujours pas bénéficié d'une quelconque formation.

L'arrivée dans le Secondaire des grands logiciels achetés sous licences mixtes risque d'aggraver encore la situation. Comment, en effet, mettre en œuvre dans sa classe un logiciel de cartographie tel Cartax, une base de données comme Secos, un générateur de textes comme Roman, ou encore un traitement de texte spécialisé comme L'Ecrivain, sans avoir reçu la moindre formation ? Utiliser de tels programmes exige non seulement la maîtrise de l'outil informatique, mais aussi une réadaptation des approches pédagogiques et des méthodes de travail ; c'est bien là, d'ailleurs, leur principal intérêt. On ne peut donc demander aux enseignants de se lancer dans l'aventure sans bagage informatique minimal. De la même manière, les professeurs d'informatique ne peuvent prétendre préparer des élèves à compren-

dre leur futur environnement technologique sans qu'eux-mêmes aient été dûment initiés aux outils professionnels de la discipline étudiée, en effectuant des stages en entreprises pour, par exemple, voir fonctionner un service de gestion ou un centre de traitement des chèques. La première décision de l'actuel ministre de l'Éducation nationale, Lionel Jospin, en



matière de nouvelles technologies, vise à l'augmentation du parc d'ordinateurs des établissements d'enseignement (voir brève Les bénéficiaires des 13 000 ci-contre). Une mesure utile, certes, mais le matériel ne doit pas être l'arbre qui cache la forêt. Continuer à négliger la formation des maîtres reviendrait à démanteler tout l'édifice IPT.

## MAIN TENDUE AUX ENTREPRISES

### La technologie au service de l'apprentissage

Chacun en est conscient : le développement des formations est crucial pour l'économie des années à venir. Face au chômage, à la concurrence internationale, à l'ouverture du marché européen en 1992, entreprises et salariés doivent impérativement revoir à la hausse leur niveau de compétence. Aujourd'hui, par exemple, près d'un artisan sur deux fait faillite au cours de sa première année d'activité, faute de connaissances solides en gestion... Certes, l'Éducation nationale, du temps du ministère Monory déjà, s'est fixée l'objectif de 80 % de bacheliers pour l'an 2000. Mais c'est surtout au niveau de la formation continue, au sein des entreprises, que les efforts doivent porter. Pour répondre à la demande massive de formation des salariés, sur le lieu même de leur travail, les nouvelles techniques de communication et d'enseignement - informatique, télématique, audiovisuel - sont à l'évidence les mieux adaptées.

C'est pourquoi, pour la deuxième année consécutive, le ministère du Travail, de l'Emploi et de la Formation professionnelle et le ministère de l'Industrie et de l'Aménagement du territoire ont lancé conjointement un appel de projets pour des « formations multimédia individualisées ». D'autres ministères se sont ralliés à l'opération, dont ceux de l'Éducation nationale, de l'Agriculture, du Commerce et de l'Artisanat, du Tourisme, de la Mer, etc. Un budget de 50 millions de francs a été dégagé cette année, contre

16 l'an passé. Sur les 190 projets déposés, 34 ont été retenus, qui ont tous été ébauchés en partenariat par des entreprises et des universités ou des chambres professionnelles. Une cinquantaine d'entreprises se sont mobilisées, certaines comme IBM France participant à plusieurs projets ; les Aéroports de Paris se sont associés à l'université Paris VII, Télémécanique et Leroy-Sommer avec la Chambre syndicale de la métallurgie de la Vienne, et La Redoute a fait front commun avec son homologue Les Trois Suisses.

Ne s'agissant pas d'un marché créé artificiellement par l'État, l'aide accordée à chaque plan de formation ne peut dépasser 50 % du budget prévu (elle tourne en général autour de 30 % du montant). Originalité de la démarche : dans chacune des initiatives, le client est présent aux côtés du fournisseur des équipements. L'éventail des thèmes de formation retenus est extrêmement large : cela va du brevet professionnel de boucher à la domotique, de la gestion d'une entreprise artisanale à l'électronique, en passant par l'entretien des ensembles immobiliers ou la maintenance des systèmes automatiques mécanisés... Reste, bien sûr, à mettre en œuvre ces formations tant attendues pour en vérifier les effets sur la compétence des individus et la compétitivité des entreprises. Quant aux logiciels d'enseignement, ils ne peuvent que bénéficier d'une opération couvrant de vastes domaines de la production française.

### SAINES LECTURES

La revue des Centres d'entraînement aux méthodes d'éducation active, intitulée *Vers l'éducation nouvelle*, mérite l'attention : dans sa rubrique Micro Nouvelles, on trouve quantité de petits bancs d'essais concernant des logiciels éducatifs, ainsi que d'intéressantes compte-rendus de lecture. Le numéro : 28 F. Vers l'éducation nouvelle, 76, boulevard de la Villette, 75940 Paris Cedex 19.

### PROFS CHERCHENT SERVEUR

Polymac (abréviation pour Polycopiés sur Macintosh, Atari et compatibles) est une association d'enseignants dont l'objet est de permettre à tous ceux d'entre eux qui préparent leurs documents de travail sur ordinateur d'en faire l'échange. Polymac cherche d'ailleurs un serveur qui hébergerait ce service de polycopiés, classés par matière et par niveau. En attendant, on peut joindre l'association en écrivant à Polymac, 105, rue Bobillot, 75013 Paris. On peut aussi utiliser la boîte aux lettres télématique de l'un de ses membres, Jean-Pierre Gerbal : accès par le 36 15, code APMEP, boîte G2 ou choix « ECRIRE ».

### 900 MIPS POUR LE GAGNANT

Gagnant du concours « Architecture parallèle », lancé par le constructeur NCR, l'Institut de chimie et de physique industrielle de Lyon s'est vu offrir un ordinateur de traitement de l'image unique au monde, puisqu'il offre une puissance de 900 Mips (millions d'instructions par seconde). Il s'agissait pour les six participants au concours de développer une application utilisant le GAPP, un processeur parallèle sur un seul circuit, mis au point par la grande firme américaine. L'Institut lauréat avait travaillé sur le traitement en temps réel de l'image.

### FRACTIONS POUR ADULTES

Fractions, mis au point par la société Genèse, est un logiciel d'enseignement destiné aux adultes qui ont quelques problèmes avec les... fractions. Très rigoureux, le programme contient de nombreux modules d'apprentissage et d'évaluation. Il est égayé par des graphismes de type bande dessinée et se présente sous la forme de deux disquettes 5 pouces 1/4 pour IBM PC et compatibles munis d'une carte EGA. Prix unitaire : 3 558 F TTC.



## LES ACCROS À LA MICRO

Une enquête de l'Education nationale fait ressortir que les jeunes aiment vraiment l'informatique : 72 % des 12-18 ans se disent émerveillés par tout ce qu'elle permet de faire, et 65 % d'entre eux estiment qu'elle ne concerne pas seulement les spécialistes. Du côté des 15-24 ans, 45 % trouvent que l'informatique est utile dans l'enseignement, et 30 % pensent même qu'elle représente une révolution durable dans le domaine de l'éducation. D'ailleurs 69 % des élèves du Secondaire aimeraient utiliser davantage un micro-ordinateur à l'école. Les parents, qui ne sont que 42 % à le souhaiter, se montrent plus tièdes. Mais ce sont les enseignants qui trainent le plus les pieds : ils ne sont que 34 % à favoriser la micro-informatique en classe.



## CARREFOUR MÉDIA JEUNESSE

La ville de Niort, la CAMIF et la MAIF rééditent leur Carrefour Média Jeunesse du 17 au 20 novembre prochain. Cette manifestation, qui concerne les établissements scolaires, les enseignants, élèves et parents d'élèves, avait connu une forte affluence l'année dernière. Axée sur le multimédia, elle présente des livres mais aussi des produits informatiques, télématiques et audiovisuels, dont des réalisations de lycéens. Renseignements : Dominique Pagani, Direction générale de Carrefour Média Jeunesse, Hôtel de ville de Niort. Tél. : 49 32 58 00.

## LOGICIEL RECRUTEUR

Mis au point par DGP Stratégie et l'APEC Languedoc-Roussillon, Job orientation est un logiciel d'aide à l'entretien d'orientation pour IBM PC et compatibles. Bacheliers et étudiants en 1<sup>re</sup> ou 2<sup>e</sup> année de faculté peuvent ainsi établir leur bilan personnel et découvrir sur quelles pistes ils doivent s'orienter. 5 000 F HT. DGP Stratégie.

# DES ABEILLES DANS LES PUCES

Des travaux de Von Frisch à la simulation

**F**ascinant : l'écran du poste Thomson MO 5 en Nanoréseau s'emplit d'abeilles butinant intensivement de fleur en fleur. Au premier coup d'œil, leur activité paraît désordonnée mais, si le regard isole l'un des insectes et le suit dans son parcours frénétique, on constate vite que la direction prise ne l'a pas été du tout au hasard : l'abeille sélectionne toujours des fleurs de la même espèce et elle va toujours à la fleur la plus proche. Comment se repère-t-elle ? Distingue-t-elle les parfums des différentes espèces de fleurs ? En voit-elle les formes et les couleurs ? Toutes ces questions trouvent réponses dans L'abeille ouvrière butineuse, un beau logiciel de simulation réalisé par la CLE (Cellule logiciels éducatifs) de l'académie de Rouen, et diffusé par Cédic-Nathan.

**A**près avoir observé le comportement des abeilles, sur un écran reproduisant très fidèlement la réalité, l'élève est appelé à en faire le compte-rendu en tapant son texte au clavier. Le logiciel détecte la présence de mots-clés et analyse ainsi la justesse des observations. Si l'enfant ne s'est pas orienté vers le phénomène qu'il fallait voir, le programme le guide dans sa démarche en lui posant diverses questions et en lui fournissant des indications. Car, plus qu'un contenu, L'abeille ouvrière butineuse veut enseigner une méthode ; l'observation ne constitue donc qu'une phase du travail, bientôt suivie par des expérimentations en simulation. Première étape : en engageant le dialogue avec l'ordinateur, apprendre à formuler des hypothèses. Le logiciel est très pointilleux sur la formulation, et une hypothèse, ici, ne saurait être vague. Vient ensuite le protocole d'expérience, et l'on peut alors commencer son travail d'entomologiste et d'éthologiste en herbe.

**S**i l'élève estime, à juste titre, que c'est à l'odorat que l'abeille repère les bonnes fleurs, il lui faut justifier le fait qu'elle sait distinguer les parfums : le logiciel lui propose donc de procéder à un véritable dressage des hyménoptères vers telle ou telle odeur. Pour cette expérience, il dispose de boîtes où les insectes pourront entrer, et dans lesquelles il peut placer du miel (qui attire les abeilles), de l'eau sucrée (qui nourrit mais n'a pas d'odeur), ou bien une rose (très odorante mais qui ne nourrit pas). L'élève peut choisir de lâcher son essaim sur une boîte contenant, par exemple, du miel et une rose. Surprise : les abeilles simulées à l'écran n'y pénètrent pas ! C'est qu'il fallait placer le miel devant la boîte, et non dedans, pour servir d'appât... Si l'expérimentation ne réussit pas toujours à la première tentative, on en vient tout de même à bout après quelques essais. Reste à en tirer les conclusions : qu'est-on arrivé à prouver ? Le logiciel, qui a gardé en mémoire la totalité des expérimentations effectuées, est, ici encore, très formaliste et détecte la moindre erreur de logique. Ainsi ne peut-on pas conclure que les abeilles savent reconnaître une

boîte odorante d'une autre qui ne l'est pas, si la position de ces boîtes n'a pas été changée à plusieurs reprises au cours de l'expérience ; faute de ces vérifications complémentaires, on pourrait après tout conclure que les abeilles se fient plutôt à la localisation qu'à l'odeur...

**S'**inspirant des travaux du célèbre zoologiste autrichien Karl von Frisch, prix Nobel de médecine 1973, ce logiciel est extrêmement riche : on peut y observer le mode de communication utilisé par les abeilles, en étudiant le rythme et la direction de leur vol (on parle aussi de leur « danse »), leur odorat, leur vision, leurs comportements sociaux, etc. Offrant, avec une grande rigueur scientifique, des heures d'activités passionnantes, ce programme est une excellente démonstration de l'intérêt que présentent les simulations dans le domaine éducatif : comment réaliser, en classe, toutes les expériences proposées ici avec de vraies abeilles ! Deux disquettes 5 pouces 1/4 pour Nanoréseau : 995 F TTC. Cellule Logiciels éducatifs de l'académie de Rouen - Nouvelle Librairie. Diffusion : Cédic-Nathan.

## UNE HISTOIRE

Apprendre à lire en écoutant

**T**rès astucieux dépannage pour parents débordés mais disposant d'un Atari ST : Lankhor vient de sortir un logiciel doté d'un système de synthèse vocale, qui permet aux enfants de 5-6 ans d'écouter un « livre » d'images animées, qu'ils peuvent surtout colorier tout en apprenant à lire. Intitulé Rody et Mastico, le programme raconte l'histoire d'un petit garçon, Rody, qui part à la recherche d'une étoile multicolore pour aider le professeur Gobineau (sic) à réparer sa machine à chewing-gum ; aidé par le robot Mastico, il va devoir traverser de nombreuses contrées féériques et lutter contre le roi des ténèbres. Pour chaque « page » apparaissant sur l'écran, le texte voisine avec l'image et, grâce à la synthèse vocale, l'enfant peut écouter l'ordinateur lui lire l'histoire.

**L**e but du logiciel est l'apprentissage de la lecture mais, au début, l'essentiel n'est pas de chercher à faire reconnaître des mots ou des lettres : libre de repasser l'histoire à sa guise, l'enfant doit d'abord comprendre que l'écrit est porteur de sens ; de lui-même, il finira par repérer des indices qui lui permettront de suivre le texte. Tout a donc été mis en œuvre pour retenir l'attention : histoire prenante, dessins agréables, musique d'accompagnement pour chaque nouvel épisode. Afin de soutenir l'intérêt en faisant participer l'enfant, l'ordinateur pose, à chaque étape,



# PLUME POUR LA PLUME

Savoir lire pour mieux écrire

Savoir apprécier toutes les subtilités d'un texte littéraire, de la construction du récit au style de l'auteur, pour apprendre à mieux rédiger soi-même, c'est ce que proposent, avec Narrativement vôtre, le CNDP et Edil-Belin aux élèves des établissements scolaires du Secondaire dotés d'un Nanoréseau. Le logiciel présente quatre textes : « Plume au restaurant » (extrait d'*Un certain Plume*, d'Henri Michaux), « L'ascenseur » (Le K, de Dino Buzzati), « Continuité des parcs » (*Les ames secrètes*, de Julio Cortázar), et « Vous avez le bonjour de Yodok » (*Histoires enfantines*, de Bichael), accompagnés d'une méthode d'investigation. Bien entendu, le travail consiste d'abord à lire la nouvelle dans son intégralité ; cette lecture peut s'effectuer à l'écran, mais une fonction Impression permet de tirer le texte sur papier pour un meilleur confort. Dès cette étape, le programme donne accès à un dictionnaire et à des notes bibliographiques.

L'étude porte ensuite sur le lieu, le temps et les personnages de la nouvelle choisie, un personnage étant défini comme « tout élément narratif animé, humain ou non, objet ou notion, qui agit sur le déroule-

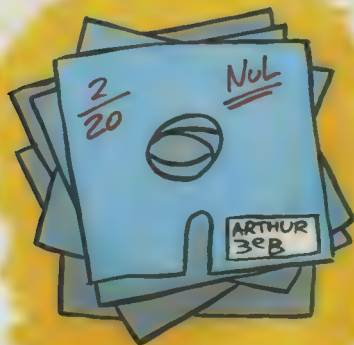


ment du récit ». Ainsi, le texte lui-même peut-il être un personnage, comme dans celui de Cortázar où le héros est en train de lire une nouvelle dans laquelle, à la fin, il sera lui-même présent. L'étude des personnages s'effectue par un jeu de questions-réponses : l'élève doit choisir l'un des personnages de la nouvelle, et le logiciel, en l'interrogeant, doit deviner lequel. Au vu de la subtilité des questions posées, le choix des quatre textes n'a bien sûr pas été fait au hasard ; pour apprendre à l'élève à réfléchir avec méthode, le logiciel démonte toutes ses erreurs de logique en le ramenant constamment aux réponses erronées.

Dans une deuxième partie, l'élève aborde la narration en étant progressivement impliqué dans le texte : Narrativement vôtre l'interroge sur son nom, son âge, son domicile, etc., et les éléments recueillis sont utilisés pour produire trois exemples de textes différemment rédigés où, d'élève interrogé sur son identité, il devient ainsi auteur et personnage du récit. Cet embryon de texte inédit sert alors au démarrage automatique de trois nouvelles histoires où le temps et la personne sont modifiés. Maintenant entré dans la phase d'écriture proprement dite, l'élève doit produire ses textes à lui : il doit commencer par modifier l'un des récits générés automatiquement, de manière à accentuer la présence du narrateur dans le récit (témoin, personnage, metteur en scène), avant de donner libre cours à son propre récit. Dans cette dernière partie, le logiciel fonctionne comme un traitement de texte simplifié, à l'aide duquel l'élève peut affiner son histoire en utilisant le dictionnaire et les textes de base. Dès lors, sa production n'est plus évaluée par l'ordinateur : imprimée sur papier, elle sera corrigée par le professeur de la manière la plus classique qui soit. Outil didactique bien conçu, Narrativement vôtre laisse une grande part d'initiative à l'élève comme à l'enseignant, puisque celui-ci peut modifier la base de textes et les questions en fonction du travail à effectuer. Deux disquettes 5 pouces 1/4 pour Nanoréseau : 588 F TTC. Coproduction CNDP/Edil-Belin.

## D'ORDINATEUR

et en coloriant



une question simple à laquelle on répond à l'aide de la souris : il faut, par exemple, retrouver les chaussures de Rody, montrer dans quel contenant il emporte ses provisions, trouver la clef d'une porte, etc.

Autre atout plutôt rare de Rody et Mastico, par rapport aux logiciels de ce type : l'enfant a la possibilité d'intervenir sur les images de l'histoire, de les modifier, de les recolorier. Un pot de peinture sert à sélectionner couleurs et trames ; un pinceau, à peindre de nouveaux objets ; une éponge vient sauver les maladroits ; et tous les chefs-d'œuvre réalisés peuvent être sauvegardés. Disquette 3 pouces 1/2 pour Atari ST : 175 F TTC. Lankhor.

### LA QUALITÉ N'A PAS DE PRIX

Le groupe Franklin Partners propose aux sections d'enseignement technique Eureka un logiciel baptisé Les outils de la qualité. Il permet de s'initier à la méthodologie du « groupe de résolution de problème » utilisée dans les Cercles de qualité. Thème choisi pour cette initiation : aider une famille fictive à résoudre les problèmes qu'elle rencontre avec sa voiture. Pour IBM PC et compatibles et pour... 2 965 F TTC.

### LES STAGES DES CEMEA

Les CEMEA (Centres d'entraînement aux méthodes d'éducation active) présentent un catalogue de stages bien rempli. Ainsi, ce mois-ci, du 17 au 21 octobre, leur centre de Picardie-Li-mousin propose une formation à « L'informatique, l'animation et l'éducation ». Renseignements : CEMEA, 76, boulevard de la Villette, 75940 Paris. Tél. : (1) 42 06 38 10.

### POUR PAS UN ROND

Un de nos lecteurs, enseignant, offre gracieusement à qui lui en fera la demande une copie du logiciel de dessin en trois dimensions qu'il a conçu. CAD3 fonctionne sur IBM PC ou compatible disposant d'une carte CGA ou EGA ; il génère des solides à l'aide de formes élémentaires (cylindres à base circulaire, rectangulaire ou triangulaire, sphère ou cône). Envoyer une disquette et une enveloppe suffisamment timbrée pour la réponse. Contact : M. Montero-Ribas, Résidence Les Croisés, 1, allée Guynemer, 93330 Neuilly-sur-Mame.

### UNE DISQUETTE EN PRIME

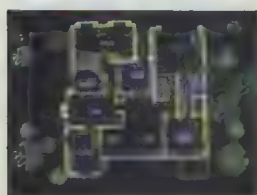
Dans son numéro 13, le *Bulletin d'informatique pédagogique* innove : aidé par la Mission laïque française, il offre en prime à ses lecteurs une disquette pour Nanoréseau contenant des programmes dans le domaine public, et des pages annonçant les derniers logiciels édités par le CRDP de Rouen. Le contenu de ce bulletin est d'ailleurs riche et bien documenté : on y parle matériel, logiciels éducatifs et applications pédagogiques. 60 F le numéro pour les enseignants relevant de l'académie de Rouen, 80 F pour les autres. CRDP, 2, rue du Docteur-Fleury, 76130 Mont-Saint-Aignan.

Rubrique réalisée par Patrice REINHORN



# EASY CAD 2 S'APPREND D'UN TRAIT

2.050 F HT  
2.432 F TTC



Pour FASTCAD, logiciel DAO haut de gamme, nous consulter.



**F**

flexible, puissant, rapide, **EASY CAD** bénéficie de la haute technologie de son grand frère **FASTCAD**. Les commandes sont sélectionnées à l'aide de menus déroulant et d'icônes. C'est un **LOGICIEL CONVIVIAL**, ce qui rend son **utilisation très simple et son apprentissage très rapide**. Il suffit de lire l'écran.

Il possède toutes les commandes indispensables à un **travail professionnel** : déplacement, rotation, miroir, étirement, changement d'échelle, éditeur de textes...

Grâce à sa grande flexibilité, il vous permet de créer **vos propres types de lignes ou de hachures**. Les palettes de hachures et un choix de coloris permettent le remplissage des figures.

**Il se classe parmi les plus grands avec ses possibilités de cotation associative, ses fichiers de commandes personnalisés, son langage macro, etc...**

Son fichier de conversion **DXF** le rend compatible avec tous ses grands frères, dans les deux sens.

Il est portable sur **PAGE MAKER** et **VENTURA**, ce qui facilitera la présentation de vos notices techniques. Vous qui cherchez une DAO, **EASY CAD** est votre réponse.



1, rue François Geoffre 78190 TRAPPES Tél. (1) 30.64.70.80 - Télex 689 620 Télécopie (1) 30.64.71.46

## BON DE COMMANDE

☐ Veuillez m'envoyer le logiciel complet **EASY CAD 2** au prix exceptionnel de 2.050 F HT ( 2.432 F TTC)

M ..... SOCIETE .....

ADRESSE .....

Tél. .... Modèle de MICRO concerné .....

☐ Ci-joint chèque bancaire de 2.432 F TTC ( 2.050 F HT) - facture jointe à la livraison.

☐ Je souhaite recevoir la documentation complète **EASY CAD 2 - FAST CAD**



SAISIE PROVISOIRE GUIDE: Ven

JOURNAL: BQ Banques

Date : 12/10/87

Compte 41110000

Int 51000000

DEBITS: Piece sold

CREDITS: par Entrée (←), sinon Esc.

\*\*\* CHOISIR UN GUIDE D'ECRITURE \*\*\*

Achats Farine Blanche TTC

Achats Farine Spéciale TTC

Divers Boulangerie HT (Tva 5,5)

Achats Chocolatine Raisins HT

**Achats Pâtisserie (sucre, oeufs, lait)**

Achats Biscottes, Cafés, Glaces

Vente Pâtisserie

Ventes Boulangerie par caisse

Vente Boulangerie par banque

Vente Viennoiserie

Ventes Diverses Magasin

Vente Tournée


Ventes Collectivités

Rémunération du Personnel

Facture EDF-GDF

Prélèvement Exploitant par banque

**Faites votre choix (←, →, Entrée, F5)**



## Ordicompta junior: au lieu d'apprendre la comptabilité apprenez-lui votre métier

Pour 1495 francs\*, Ordicompta junior vous offre le premier guide personnalisable de saisie des écritures

Mettez-vous un instant à la place de votre boulanger. Vous allez découvrir plusieurs surprises croustillantes qui font d'Ordicompta junior le logiciel le plus créatif du marché:

### Finis les numéros de comptes et de journaux à mémoriser

Il suffit à votre comptable, à votre revendeur ou à vous-même de définir la quasi-totalité des écritures-types qui caractérisent votre activité, pour que ce logiciel mette aussitôt la main à la pâte:

- il affiche automatiquement le compte et le journal concernés ainsi que la composition et le sens des écritures;
- il automatise et accélère la saisie des écritures en la limitant par exemple au simple montant, les autres données étant calculées ou proposées.

Ordicompta junior effectue bien sûr toutes ces opérations sans jamais confondre ventes de brioches et achats de farine.

### Finis les logiciels de comptabilité coincés

Parmi les petites ficelles d'Ordicompta junior: des menus déroulants; des aides

\*Prix public conseillé H.T.

intégrées; des guides de recherche, de création et de consultation de comptes et journaux; une calculette, un répertoire, un bloc-notes, un agenda, un planning disponibles à tout instant.

Vous pouvez également saisir des écritures provisoires jusqu'au bilan et au compte d'exploitation et construire ainsi des scénarios du type si j'augmente mes baguettes de 1 franc, est-ce que je pourrais l'an prochain refaire ma devanture?

### Finis les logiciels de comptabilité fermés

Ordicompta junior peut recevoir directement les données issues des 2 autres logiciels de la gamme: Ordifactory junior et Ordipaye junior. Il peut com-

muniquer directement avec le logiciel de gestion haut de gamme Ordicompta, l'un des plus vendus du marché. Vous pourrez ainsi construire une comptabilité en réseau, par exemple un réseau de croissanteries.

Est-il besoin de préciser qu'Ordicompta junior ne simplifie pas la vie qu'aux boulangers!

Editeur de logiciels  
de gestion  
sur IBM PC  
PS et compatibles



EN RESEAU

26, rue Edith Cavell 92400 Courbevoie  
Tél.: (1) 43 34 31 90

Service télématique:  
36.16 code VIF\*WS

#### COUPON-RÉPONSE



à retourner à WINNER SOFTWARE, 26 rue Edith Cavell 92400 Courbevoie

Nom: .....

Société: .....

Adresse: .....

Code: ..... Ville: .....

Désire recevoir une documentation complète sur:

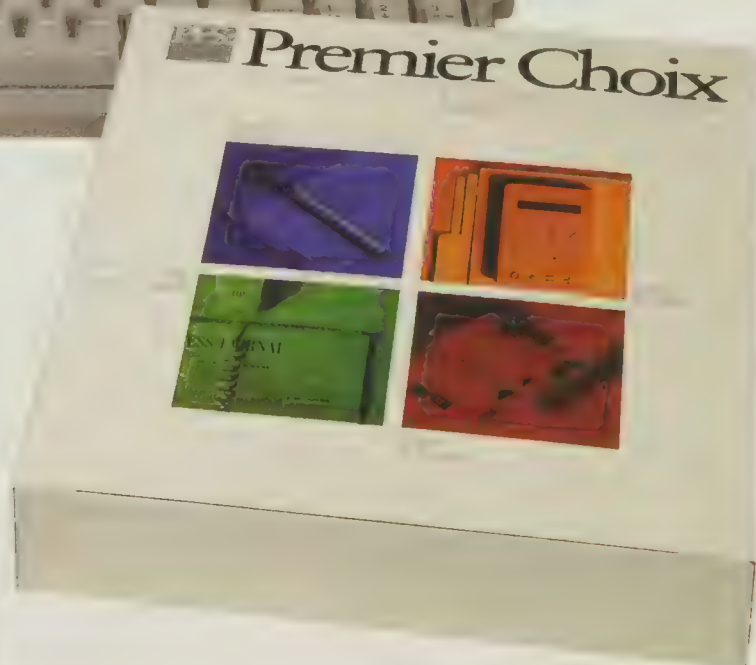
☐ Ordicompta junior ☐ Ordifactory junior ☐ Ordipaye junior



# olivetti-logabax

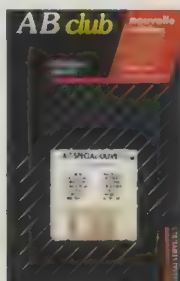


BOB





# OFFRE EXCEPTIONNELLE OLIVETTI PC1 POUR DÉMARRER TOUT DE SUITE MIEUX.



## Solution "DÉBUTANT" 1 PC1 + 14 logiciels =

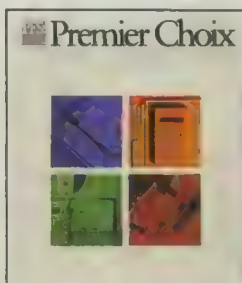
Le PC1 OLIVETTI est 100% compatible, rapide, puissant, compact, doté d'un lecteur de disquette et livré avec un câble péritel pour connexion à n'importe quel écran.

L'album «AB CLUB» est un ensemble de 14 logiciels du domaine public (traduits et commentés). Exemples: Graph: Programme permettant de représenter des données sous diverses formes graphiques (graphe linéaire, barre, ED, cir-

\* 4237,58 F TTC. Prix public généralement constaté 4436 F TTC.

**3573** F\* HT

culaire); Striker: Jeu - Simulation hélicoptère; Editex: Éditeur de texte professionnel; Kermit pour PC1: Logiciel de communication permettant la transmission de fichiers PC à PC. Et 10 autres programmes (9 utilitaires et 1 jeu).



## Solution "PROFESSIONNEL" 1 PC1 + Premier Choix =

Le PC1 OLIVETTI vous est proposé dans sa configuration un lecteur de disquette et écran monochrome. Il est également disponible avec un deuxième lecteur de disquette 3 1/2 intégré au clavier et un écran couleur pour le prix de 7238 F HT\*\* logiciel «Premier choix» compris. Le logiciel «Premier Choix» est conçu pour des professionnels avec pas (ou peu) d'expérience des micro-ordinateurs: c'est un logiciel qui S'UTILISE TRÈS FACILEMENT et combine

\* 5493,55 F TTC. Prix public généralement constaté 6976 F TTC.

\*\* 8584,27 F TTC. Prix public généralement constaté 10 067 F TTC (modèle présenté).

**4632** F\* HT

les 4 APPLICATIONS PROFESSIONNELLES les plus usuelles:

- un traitement de texte avec correcteur orthographique incorporé,
- un gestionnaire de fichier très souple,
- un tableur,
- un logiciel de télécommunication.

**36.15**  
OLIVETTI

## OLIVETTI PC1

Tout de suite mieux et bien mieux pour la suite

Je désire recevoir une documentation sur le PC1 OLIVETTI

Nom: \_\_\_\_\_ Adresse: \_\_\_\_\_

Tél.: \_\_\_\_\_

Code Postal: [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] Ville: \_\_\_\_\_

Renvoyez ce coupon à: OLIVETTI-LOGABAX - Direction de la Communication - CEDEX 69 - 92047 PARIS LA DÉFENSE





# LA GESTION DE VOTRE ENTREPRISE DU BOUT DES DOIGTS

## STOCK

**Gestion de stock :**  
(fichier Article, Client, Fournisseur). Mise à jour automatique du stock.

Étiquetage (code à barres standard EAN).

### Création-Édition :

Bon de commande, Facture, Devis, Bon de livraison.

### Gestion de caisse :

Utilisation de l'ordinateur comme une caisse enregistreuse (édition du ticket de caisse).

## TRAITEMENT DE TEXTE

Utilisation facile (émulation des commandes de WordStar (c)).

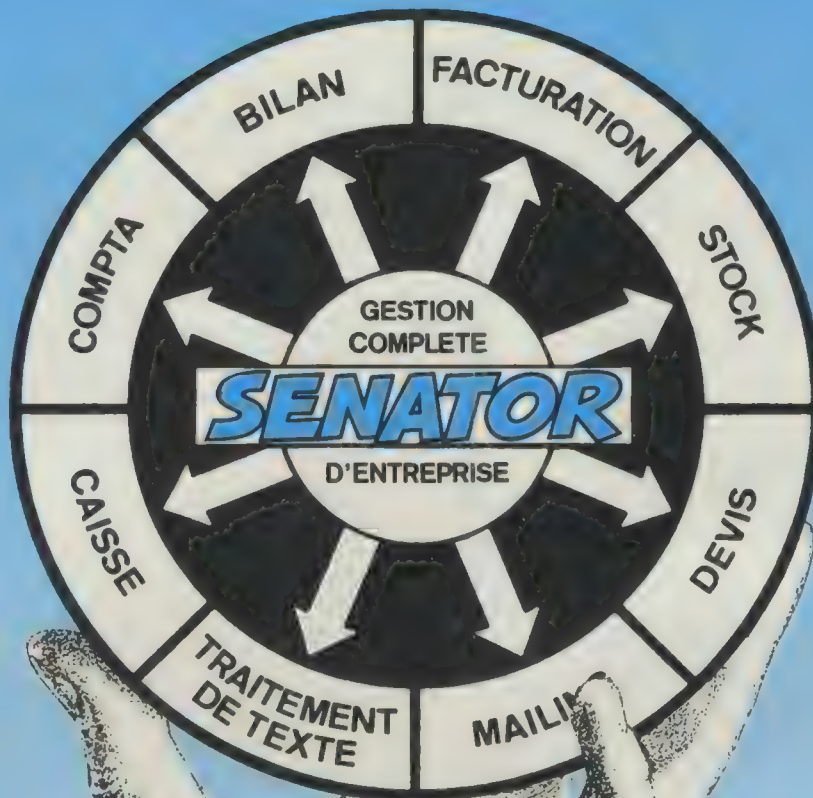
## CONFIGURATION MINIMUM

SENATOR fonctionne sur PC, XT, AT ou PS/2 avec 512 Ko de mémoires, équipé de deux lecteurs de disquettes (720 Ko, 1, 2 Mo) ou d'un disque dur.

## GESTION INTÉGRÉE ÉCRIT EN TURBO PASCAL



100, Rue des 4 Termes - B.P. 101  
Z.I. des Paluds II  
13685 AUBAGNE Cedex  
☎ 42.84.43.44



## MAILING

Fichier commercial permanent des clients (recherche sur plusieurs critères : nom, ville, département, code). Édition d'étiquettes d'adresses.

## COMPTABILITÉ

**Gestion des comptes et des journaux.**

Saisie et consultation des écritures simples : (recherche par numéro et par libellé). SENATOR possède un brouillard de saisie, dans lequel les écritures sont sauvegardées automatiquement avant leurs enregistrements définitifs.

Le générateur d'état inclus dans la comptabilité permet de définir vos propres éditions.

**Édition Comptable :**  
Plan comptable, Extrait de compte, Balances, Grands-livres, Journaux, Bilan et Échéanciers...



## INCLUS

# 970.-H.T.

1.150,42 TTC

## BON DE COMMANDE

Je souhaite acheter le logiciel SENATOR au prix unitaire de 1.150,42 F TTC, × ..... , soit ..... F TTC.

Veuillez trouver ci-joint un règlement :

- ☐ par chèque bancaire      ☐ par chèque postal.  
☐ 5 " 1/4      ☐ 3 " 1/2

Nom .....

Prénom .....

Adresse .....

Ville ..... Code postal .....

Signature :





TESTEZ **Works**  
GRACE A LA DISQUETTE  
DE DECOUVERTE  
QUE VOUS OFFRE  
MICROSOFT.



**Microsoft**  
Les logiciels de la vie simple.

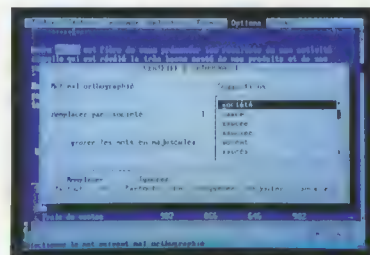


# Microsoft, n°1 mondial de l'édition vous présente Microsoft Works, le magique des logiciels intégrés.

## 4 LOGICIELS EN UN

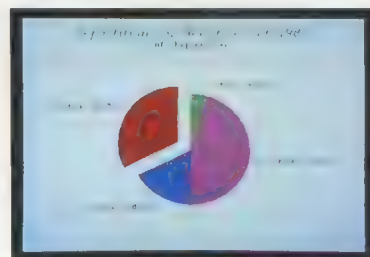
### Traitement de texte.

Avec correcteur  
d'orthographe. Il écrit  
et imprime pour vous,  
sans faute.



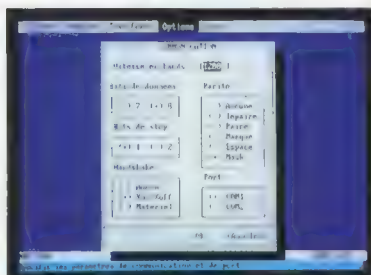
### Tableur/Grapheur.

Il calcule et dessine de  
superbes graphiques  
comme par magie.



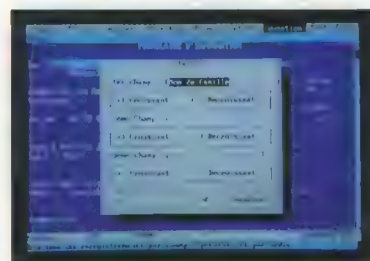
### Outil de communication.

Il dialogue avec  
d'autres ordinateurs.



### Gestionnaire de fichier.

Il organise  
efficacement les  
données pour vous.



INFO EXPRESS Sarl  
14, Avenue des Espérances 75018 Paris  
99 54 99 99

Paris, le 26/9/86

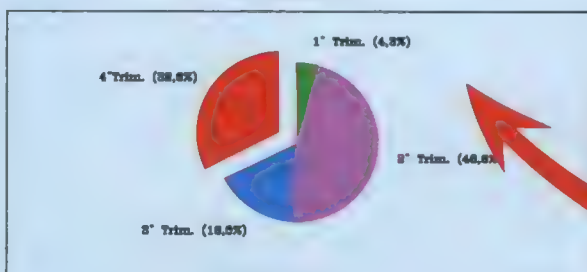
Bruno Lambert  
12, rue Montlaur  
75020 Paris

Monsieur Lambert,

Notre société est fière de vous présenter les résultats de son activité annuelle qui ont  
révélé la très bonne santé de nos produits et de nos partenaires commerciaux.

Nos ventes ont en effet sensiblement progressé cette année, en particulier l'exportation,  
comme le montrant le graphique et le tableau ci-dessous :

Répartition du Bénéfice net 1987  
Info Express Sarl



Ventes	1 <sup>er</sup> Trim.	2 <sup>e</sup> Trim.	3 <sup>e</sup> Trim.	4 <sup>e</sup> Trim.
Ventes Export	6890	11676	8076	10231
Ventes France	1367	2670	1780	3021
<b>Total C.A.</b>	<b>8257</b>	<b>14346</b>	<b>9856</b>	<b>13252</b>
Charges d'exploitation				
Frais de ventes	987	856	646	102
Frais de fabrication	1410	8389	1700	
Frais d'administration	1400	1300	1200	
Amortissements	560	690	560	
Barkettika	1000	2000	8000	20
<b>Total Charges</b>	<b>5857</b>	<b>7136</b>	<b>7106</b>	<b>7546</b>

Bien à vous,  
Jean Vanbaucoup

Microsoft Works est également disponible en version Macintosh.  
Macintosh est une marque déposée d'Apple Computer Inc.



# de logiciels pour micro-ordinateurs plus serviable, le plus facile, le plus

Dès maintenant, en glissant la disquette de découverte dans votre PC, vous pouvez commencer à faire connaissance avec Works. Mais pour pouvoir profiter de tous les logiciels intégrés dans Works et créer sur votre écran un document comparable à celui de la page précédente... il vous faut le mode d'emploi.

Mettez la disquette Microsoft Works dans votre lecteur A, au prompt a: tapez Works.

Sélectionnez les options « Traitement de texte » et « Ouvrir » dans l'écran qui apparaît, puis choisissez le fichier ENVOIDOC.WPS dans la liste des fichiers disponibles.

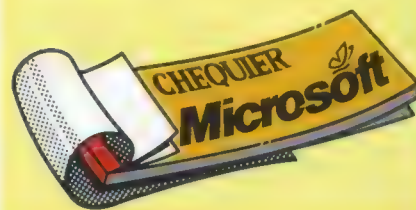
Validez par la touche Retour...

Pour aller plus loin dans votre découverte et tout savoir sur les possibilités de ce superbe logiciel, il vous suffit de retourner le coupon ci-dessous dûment rempli à Microsoft. Vous recevrez en retour le guide de découverte qui vous permettra d'explorer Works complètement et rapidement.

La magie est au rendez-vous.

**P**our créer sur l'écran de votre PC un document aussi complet que celui présenté page précédente... demandez le mode d'emploi gratuit de votre disquette de découverte.

Pour l'obtenir sans aucune obligation de votre part et par retour de courrier, il vous suffit de découper et de nous renvoyer la demande ci-dessous. Tout de suite. Vous recevrez également en cadeau un chéquier Microsoft qui vous permettra d'économiser jusqu'à 7500 F sur toute une gamme de logiciels Microsoft et de produits complémentaires de l'univers PC et Macintosh...



Pour faire vos premiers pas avec Microsoft Works décollez cette pochette.



**MEMOREX**  
COMPUTER SUPPLIES

votre partenaire et le nôtre.

Pour vous présenter Works, MICROSOFT a choisi MEMOREX, spécialiste des supports magnétiques et de tous les accessoires dont vous avez besoin.

GREY DIRECT RC PARIS B 311 797 393

OUI, je voudrais tout apprendre tout de suite, facilement et gratuitement. Envoyez-moi, sans aucuns frais ou engagement de ma part, le mode d'emploi de ma disquette de découverte Works et le chéquier Microsoft.

Nom : \_\_\_\_\_ Titre : \_\_\_\_\_

Société : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

Code postal : \_\_\_\_\_ Téléphone : \_\_\_\_\_





POUR FAIRE TOUT, TOUT DE SUITE  
SUR VOTRE PC ET SUR VOTRE MACINTOSH,  
MICROSOFT WORKS, C'EST MAGIQUE.

Apprenez tous les tours de magie possibles avec votre disquette de découverte Works en renvoyant tout de suite le bon ci-dessous : votre mode d'emploi complet et gratuit ainsi que le chéquier Microsoft vous seront envoyés par retour de courrier.

URGENT



Ne pas  
Affranchir

CORRESPONDANCE-RÉPONSE

Valable du : 1.09.88  
au : 28.02.89

A utiliser seulement  
en France métropolitaine  
et dans les départements  
d'Outre-Mer  
pour les envois  
ne dépassant pas 20 g

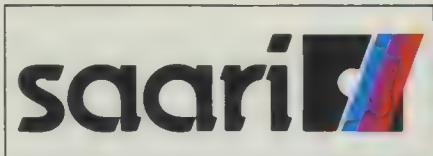
ROUTAGE PLUS  
AUTORISATION N° 13 693  
93509 PANTIN CEDEX

**Microsoft**

Les logiciels de la vie simple.

12, avenue du Québec  
Z.A. de Courtabœuf  
91957 Les Ulis Cedex  
Tél. : (1) 64.46.61.36  
Télécopie : (1) 64.46.06.60  
Télex : 604 322F





Informatiser votre  
comptabilité sur micro-  
ordinateur avec les

logiciels SAARI c'est bien. Installer ces mêmes logiciels en  
réseau c'est encore mieux.

Aujourd'hui, SAARI vous propose une solution en réseau des  
plus perfectionnée, s'appliquant sur votre comptabilité, votre  
gestion des stocks, votre facturation, ou sur les 3 réunies.

Avec le réseau SAARI, plusieurs postes peuvent travailler  
simultanément sur la même application, en toute liberté.  
Résultat, le travail en réseau offre de multiples avantages,  
une meilleure organisation, un gain de temps précieux et une  
amélioration des rendements.

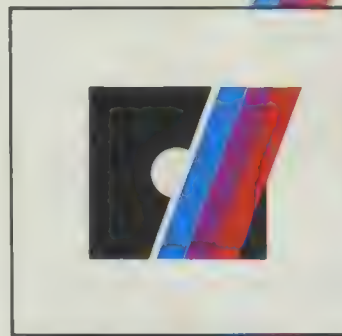
Si votre entreprise se développe, rajouter un ou plusieurs postes  
ne vous posera aucun problème.

Bien sûr la solution réseau SAARI est compatible avec tous  
les réseaux existants.

Avec les logiciels SAARI en réseau, votre gestion est plus dynamique.

**Saari, la gestion bien pensée.**

# LOGICIELS SAARI EN RESEAU, POUR LIBERER VOTRE GESTION.



**37 bis, rue de Villiers, 92200 Neuilly-sur-Seine - Tél. : (1) 47 58 12 42 - Télex 614 779 - Télécopie : (1) 47 48 13 47**  
**Service Télématic SAARI : 36 16 code SAARI**

**SAARI Rhône-Alpes :** 42, bd Eugène Deruelle, tour de la Caisse d'Epargne, 69003 Lyon - Tél. : 78 65 34 34 - Télex : 330 763 ■ **SAARI Ouest :** 36, bd Gabriel Guist'hau, 44000 Nantes -  
Tél. : 40 35 28 15 - Télex : 701 458 ■ **SAARI Sud-Ouest :** 71, rue Georges Bonnac, 33000 Bordeaux - Tél. : 56 98 58 27 - Télex : 541 732 ■ **SAARI Provence :** Centre Evolic, Chemin du Roy  
d'Espagne, 13009 Marseille - Tél. : 91 73 43 03 - Télex : 420 952. ■ **SAARI Est :** Technopôle, Metz 2000, 9, rue Claude Chappe, 57070 Metz - Tél. : 87 75 00 25 - Télex : 861 161.



## DIST



- MAIN TYPE**

- 

- t5 WAS



# TÉLÉ COULEUR + MAGNÉTOSCOPE

## Coup double Amstrad



Prenez un excellent téléviseur couleur et un superbe magnétoscope VHS HQ. Mélangez le tout : vous obtenez l'un des nouveaux ensembles TVR Amstrad Fidelity.

Une seule prise à brancher, une télécommande unique pour la télé et la vidéo : c'est le plaisir complet à un prix que seul Amstrad Fidelity est capable de vous proposer :



**TVR 3**

Modèle de salon 51 cm

**6 490 F TTC\*\***

(Pied support en option).



**TVR 2\***

Modèle portable 36 cm

**5 490 F TTC\*\***

(\* TVR 2 : 1 seul tuner. Possibilité en "mode répétition" de lire une cassette indéfiniment.)

\*\* Prix publics généralement constatés.

**Qui dit mieux ?**



**La Qualité. L'innovation en plus**

Je désire recevoir une documentation sur les TVR 2 et TVR 3 AMSTRAD

Nom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Tél. \_\_\_\_\_

Code Postal [ ] [ ] [ ] [ ] Ville \_\_\_\_\_

Renvoyez ce coupon à :

Amstrad France

B.P. 12 - 92312 Sèvres Cedex.

Ligne consommateurs : 46.26.08.83

Tapez 3615 Code AMSTRAD

88.2.S.VM54





# PRICE Computer



**AMSTRAD PC 1640**  
Un lecteur de disquettes 5"1/4  
Ecran Couleur EGA



**QUATTRO**  
Le super Tableur  
Graphique



**+** Imprimante EPSON LQ 500  
matricielle 24 aiguilles

**Configuration  
complète**  
P.Public 17660 F ttc  
**Prix PRICE**  
**14290 F ttc**

Offre valable dans la limite des stocks disponibles

## Configurations PC 1640

Unité Centrale avec Un lecteur de disquettes,	
Ecran Monochrome norme Hercules .....	6870 F TTC
Couleur norme EGA .....	10425 F TTC
Deux lecteurs de disquettes,	
Ecran Monochrome norme Hercules .....	8646 F TTC
Couleur norme EGA .....	12204 F TTC
Disque Dur 20 Méga-octets	
Ecran Monochrome norme Hercules .....	11848 F TTC
Couleur norme EGA .....	15406 F TTC

## VITE.....LES DERNIERS PC-1512 !!

Offre valable jusqu'à épuisement des stocks

**EXTENSION  
640 Ko  
CADEAU**

Avec  
toute configuration PC-1512  
achetée avant le 31/10/88,  
l'extension mémoire  
à 640 Ko vous est offerte :

## PAYEZ EN 4 FOIS SANS FRAIS !

### Price Computer

vous offre cette facilité de paiement.

Par exemple :

1 PC 1512, un lecteur, Ecran Monochrome : 5000 F ttc.

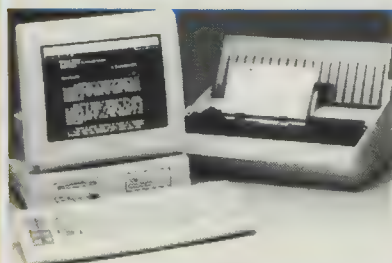
**Payable en 4 mensualités de 1250 F ttc**

Sous réserve d'acceptation du dossier de crédit par le CETELEM

- **Unité Centrale avec un lecteur disquettes**  
En monochrome 5000 F ttc      Couleur 6950 F ttc
- **Unité Centrale avec 2 lecteur disquettes**  
En monochrome 6250 F ttc      Couleur 8200 F ttc
- **Unité Centrale avec un Disque dur**  
En monochrome 9700 F ttc      Couleur 11650 F ttc

## LA GAMME AMSTRAD PORTABLE

## L'AMSTRAD PCW 9512 COMPLET !



L'Ordinateur personnel  
spécialisé

"Traitement de textes"

Livré avec son imprimante  
et les logiciels :

- Alienor (Comptabilité)
- MasterFile (Base données)
- Calcomat (Tableur)
- PCW Graph (Grapheur)

**6511 F TTC**

5490 F H.T

MODELE	Lecteur 720 Ko	Modem Intégré	Ram en Ko	Logiciel Com.	PRIX TTC
PPC 512 SD	1	NON	512	NON	5680 F
PPC 512 DD	2	NON	512	NON	7460 F
PPC 640 SD	1	OUI	640	OUI	6870 F
PPC 640 DD	2	OUI	640	OUI	8646 F



# les boutiques AMSTRAD PC PRO !

Réseau Professionnel de  
distribution Agréé  
AMSTRAD PC  
PARIS 8ème  
LILLE - MONTPELLIER  
NICE - NIMES

## IMPRIMANTES

SEIKOSHA SP-180  
**1490 F TTC**

avec  
le câble // offert

- **AMSTRAD DMP 4000**  
matr. 9 aig.  
132 col. .... **3195 F TTC**
- **AMSTRAD LQ 3500**  
matric. 24 aig. **3195 F TTC**
- **EPSON LQ 500** matric.  
24 aiguilles ..... **3800 F TTC**
- Imprimante Laser **SILVER**  
**EXPRESS 2** (émul. LaserJet  
HP, IBM Proprinter, Nec, Diablo)  
8 p/mn **15900 F H.T.** (18857 F TTC)

## UN PC-AT Couleur EGA à prix CHOC !



- PC-AT SAMSUNG
- Microprocesseur 80286 à 6 et 10 Mhz
  - 1 Mo de RAM
  - 1 lecteur 1,2 Mo
  - 1 Disque dur 20 Mo
  - Ecran Couleur hte résolution EGA/CGA 14 pouces

**16995 F TTC**

Prix public conseillé 23109 F TTC

En configuration monochrome 14195 F TTC

OFFRE VALABLE JUSQU'AU 31 OCTOBRE 1988 !!

## LES BONNES IDEES PRICE Computer

### Disquettes

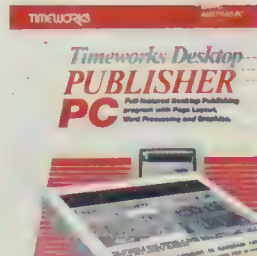
5"1/4 DF DD avec  
pochette et étiquette  
**EN BAISSE** ..... **2,75 F ttc**

3,5" DFDD  
avec  
étiquettes ... **9 F ttc**

**Bte de rangement** ou de  
transp. MEMOREX (5 disq.  
5" 1/4) ..... **10 F TTC**

**Boîtes de rangement** pour  
disquettes 5"1/4 ou 3,5"  
..... **de 14 F à 220 F ttc.**

**Tapis souris** ..... **125 F ttc**



## PROMOTION

### WORKS

Prix Public conseillé  
~~2360 F TTC~~

**1690 F TTC**

Time Works .....	995 F TTC	DBase III Plus .....	6500 F TTC
Premier Choix .....	1265 F TTC	Sprint Version 1.1 .....	1365 F TTC
First Publisher .....	1265 F TTC	Paradox (mono) .....	6500 F TTC
Open Access Jr .....	1495 F TTC	Alienor III .....	3990 F TTC
Windows 2 .....	1200 F TTC	Arrakis .....	2315 F TTC
Driver Souris .....	200 F TTC	Cresus II .....	1750 F TTC
Wordstar 1512 .....	795 F TTC	OrdiCompta Jr .....	1720 F TTC
Ability Plus .....	1635 F TTC	OrdiFacture Jr .....	1720 F TTC
Lotus 123 .....	3400 F TTC	OrdiPaie Jr .....	1720 F TTC



## LINK MASTER

Logiciel et câble pour  
transférer vos disquettes  
AMSTRAD 5"1/4 en dis-  
quettes 3,5" du Portable. La  
solution pour utiliser les 2  
machines !

**249 F TTC**

## LECTEUR 3"1/2

Pour utiliser vos logiciels  
5"1/4 sur le Portable

**1750 F TTC**



Revue anglaise disponibles en  
boutiques; certaines avec ...  
disquette gratuite !

**PRICE sur Minitel !**  
Appelez le 36.15,  
tapez RFM puis  
le code ORD

## Les Adresses PRICE Computer en France

OUVERTURE LE 13/10/1988  
Paris 8ème

27 Bd des Batignolles  
75008 PARIS  
Tél: (1) 43.87.51.15 ou 51.25  
Métro : Pce Clichy ou Rome  
Du Lundi au Samedi  
de 9h30 à 18h30

### MONTPELLIER

211 rue Marius Carrié  
34081 Montpellier  
Tél: 67.45.62.02  
Proche Hypermarché Super M  
Du Mardi au Samedi  
de 9h30-12h30 et 14h30-19h

### NICE

12 rue de Russie  
06000 NICE  
Tél: 93.16.06.32  
Près C.Commercial NICE Etoile  
Du Mardi au Samedi  
de 9h30-12h30 et 14h30-19h

### LILLE

119 rue de Solferino  
59000 Lille  
Tél: 20.40.26.01  
Métro: République ou Gambetta  
Du Mardi au Samedi  
de 10 h à 19 h

### NIMES

14 Av. Pompidou  
(anc. av. Caderau)  
30000 NIMES  
Tél: 66.64.12.70  
Du Mardi au Samedi  
de 9h30-12h30 et 14h30-19h

## Recevez GRATUITEMENT le CATALOGUE !

Coupon à retourner à l'adresse  
Price la plus proche de vous.

Nom: .....

Société: .....

Adresse: .....

C/postal: .....

Ville: .....



# LA BEAUTÉ

Une cinquantaine de chercheurs, représentant le gratin de la physique qualitative, se sont réunis à Paris en juillet dernier, sous l'égide d'IBM, pour le deuxième congrès mondial de leur discipline. Ces curieux individus, partagés entre la physique, les mathématiques et l'informatique, passent leur temps à se demander pourquoi leur verre déborde quand ils le tiennent trop longtemps sous le robinet. Ce faisant, ils espèrent mettre en équations les comportements les plus banaux et les plus intuitifs de l'homme, dans ses réactions quotidiennes vis-à-vis de la matière. S'ils y arrivent, ils ouvriront la voie à des systèmes-experts bien plus intelligents que ceux d'aujourd'hui, pour maîtriser des centrales nucléaires, chercher du pétrole, réparer des satellites...

# DU FLOU





**F**AÎTES COULER UN BAIN. L'EAU EST chaude, froide, ou tiède : vous vous en rendez compte dès que vous tendez la main sous le robinet. Et, avouez-le, vous avez rarement calculé l'équation cinétique de sa vibration moléculaire pour le savoir. Nous connaissons, intuitivement ou par expérience, un grand nombre de lois physiques. Si je lâche mon stylo, je sais qu'il va tomber à terre : ce type de raisonnement, apparemment primaire, peut aller très loin. Un enfant de trois ans monte à vélo naturellement, alors que l'équilibre est l'une des lois physiques les plus complexes. Réflexe, empirisme ou bon sens, le fait est que cette manière de raisonner, sans connaître les valeurs précises des paramètres entrant en jeu, a conduit les chercheurs à penser qu'elle était assez simple pour être facilement simulée sur ordinateur.

Appliquée aux phénomènes physiques, cette théorie est appelée « physique qualitative », une branche de la recherche en intelligence artificielle, qui vise à produire des systèmes-experts « de deuxième génération », plus précis, plus faciles à développer, et plus universels. Les « physiciens qualitatifs » sont souvent des informaticiens qui passent des mois à chercher comment remplir un verre d'eau sans le faire déborder ou lancer une boulette de papier dans la corbeille sans la mettre à côté... En réalité, leur travail est très sérieux : une fois cela mis en équation, ils uti-

réaliser un ensemble d'utilitaires pour le diagnostic, la simulation et le contrôle du condenseur d'une centrale thermique.

Mais c'est dès les années 70 que les premiers chercheurs américains en intelligence artificielle s'intéressent à cette approche. Rank Xerox se penche, le premier, sur le sujet : son célèbre laboratoire PARC (Palo Alto Research Center, auquel on doit les principes ayant donné naissance au Macintosh) confie



à Johan de Kleer des recherches sur les « systèmes intelligents ». Xerox cherche, en effet, une technique rapide et peu coûteuse pour le diagnostic des pannes sur ses principaux produits, les photocopieurs. De Kleer, lui, sort tout juste de l'université où il vient d'étudier les systèmes de maintenance de la vérité (TMS, pour Truth Maintenance Systems), qui permettent de garder en permanence le principe du fonctionnement normal d'une machine pour détecter les pannes ; recherchant une méthode pour simuler le raisonnement humain sur les phénomènes physiques, il s'oriente tout naturellement vers la physique qualitative. Un peu plus tard, un étudiant du MIT (Massachusetts Institute of Technology), Kenneth Forbus, aujourd'hui chercheur à l'université de l'Illinois, se lance lui aussi dans l'aventure en décortiquant un programme de de Kleer, baptisé Newton. Les deux hommes, suivis par trois autres précurseurs (Benjamin Kuipers, Patrick Hayes et John S. Brown), deviennent vite les têtes pensantes de la physique qualitative. Leur ambition : élaborer une théorie complète du raisonnement humain sur les phénomènes physiques, pour qu'un ordinateur le reproduise.

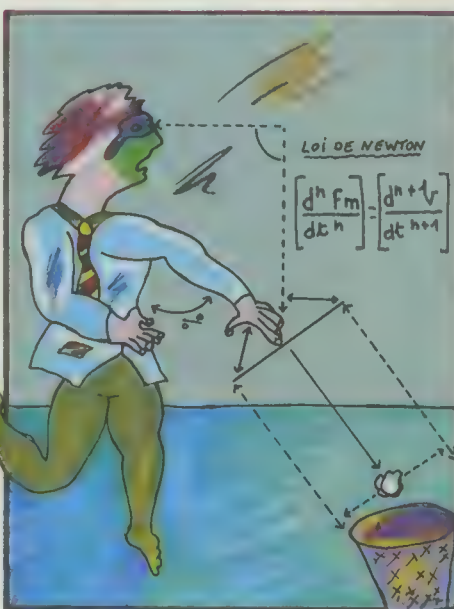
Pour l'heure, ils en sont encore à répertorier et à codifier les qualités qui font l'efficacité de ce raisonnement, et notamment notre capacité à simplifier une réalité qui dépend de lois complexes. Le principe, c'est de ne pas s'attacher à des mesures quantitatives exactes,

## Des systèmes-experts plus précis, grâce à la physique qualitative

liseront les mêmes principes pour modéliser la circulation du courant électrique dans un circuit intégré ou la formation d'un terrain pétrolier, l'acheminement d'un message au sein d'un réseau informatique ou l'emballage d'une centrale nucléaire.

Bien que la physique qualitative ne fasse pas beaucoup parler d'elle, les recherches ne datent pas d'hier et quelques prototypes de logiciels utilisant ses principes existent déjà. En France, Olivier Raiman et Philippe Dague, tous deux d'IBM, ont mis au point un programme nommé Dédale, système-expert de diagnostic des composants électroniques basé sur des ordres de grandeur. A l'EDF, Jean-Luc Dormoy planche, lui aussi, sur le sujet. Pourquoi EDF ? Dans une centrale nucléaire, lors d'une alerte, un nombre très élevé d'alarmes peut se déclencher en même temps : on conçoit qu'il devienne difficile de faire la différence entre les voyants secondaires et ceux qui doivent inciter à une action immédiate. Un système-expert bien conçu peut alors faire gagner de très précieuses secondes.

La physique qualitative est également à la base du projet 820 du programme Esprit, lancé en 1986, qui réunit sept entreprises européennes (dont trois françaises), avec un budget de 6 millions d'écus : l'objectif est de



Pour jeter une boulette de papier dans une corbeille, personne ne calcule sa trajectoire suivant les lois de la gravitation universelle. L'essentiel est que la boulette parvienne à l'intérieur de la corbeille à papier. Cette exigence peut être traduite en une équation « qualitative ».

mais plutôt à des ordres de grandeur. Le raisonnement se fait à partir d'indications rudimentaires, des tendances : « plus », « zéro » ou « moins » ; « chaud », « tiède » ou « froid » ; « trop long », « dans la corbeille » ou « trop court », etc. Comme on ne travaille plus sur des données numériques, on peut résoudre des problèmes dont on ignore certaines valeurs.

Première application de la physique qualitative, avant que l'intelligence artificielle ne s'en empare : la formation accélérée des marins américains au pilotage des bateaux à vapeur. Dans la cabine, les aiguilles des cadrans montent, baissent ou restent immobiles ; elles indiquent au pilote qu'il doit augmenter la pression si elle diminue, ou dégager une soupape si elle est trop importante. Si l'homme arrive à réagir rapidement, c'est qu'il y a une forme mécanique du raisonnement pour lequel seules des appréciations qualitatives sont nécessaires. Mais comment simuler de tels comportements ? Un mécanicien chevronné pourrait fournir une liste des manœuvres à suivre pour chaque éventualité. Principe bien connu des systèmes-experts actuels, « de première génération » : si tel cadran baisse, mon expérience m'apprend qu'une poussée sur telle manette rétablit, en général, la situation. L'inconvénient d'une telle solution est que, outre la perte de temps, l'aspect



## FAIRE DU CAFÉ : UNE OPÉRATION COMPLEXE

**V**OICI À QUOI RESSEMBLE UN PROGRAMME informatique mis au point par des chercheurs allemands pour modéliser la préparation d'un café, selon les principes de la physique qualitative. Il est écrit en CBL (Comportement-Based Language), un langage apparenté au Lisp. En bon français, que signifient ces lignes de code ? C'est à la fois simple à comprendre et long à décrire...

Le programme se déroule en quatre phases : la première identifie chacun des objets utilisés, en fonction de ses relations avec les autres (le récipient d'eau fait partie de la cafetière) ; la deuxième définit les paramètres de ces objets en prévoyant leurs comportements possibles (l'interrupteur ne peut être que sur « arrêt » ou « marche », la pression de l'eau peut être basse, forte, en augmentation, etc.) ; la troisième établit les relations entre

procédures (avant la montée du liquide, l'interrupteur est sur « marche ») ; la quatrième phase, enfin, détermine les conditions d'entrée dans une procédure (pour mettre en marche l'interrupteur, il faut qu'il soit sur « arrêt ») et la modification des paramètres à la sortie (l'interrupteur est sur « marche », la température du brûleur est élevée).

Au départ, l'état du système est le suivant : l'interrupteur est à l'arrêt ; le brûleur est froid ; il y a de l'eau dans le récipient à eau et la pression y est basse ; il y a du café moulu dans le récipient approprié ; celui à café liquide est vide ; la cafetière est sur le brûleur. Mise en marche de l'interrupteur : le brûleur chauffe ; le flot de chaleur passe au récipient d'eau ; en chauffant, l'eau produit de la vapeur ; la pression augmente dans le récipient d'eau, ce qui fait monter l'eau chaude dans la

tuyère, et le café moulu se retrouve café liquide dans le récipient final. L'opération cesse quand le récipient à eau et la tuyère ne contiennent plus une goutte de liquide.

Quelques précisions sur les variables utilisées. « Marche » et « arrêt » : on postule que le brûleur devient immédiatement chaud quand on l'allume, et immédiatement froid quand on l'éteint. « Ebullition » : cette opération détermine la production de vapeur et la pression dans le récipient d'eau. « Montée du liquide » : passage de l'eau depuis le récipient d'eau jusqu'à celui de café liquide. Comme on le constate, les données de départ et le résultat des procédures sont uniquement qualitatifs : aucune valeur numérique, aucune mesure précise. Ce qui importe, ce sont les différentes phases constitutives du processus. Mais rien ne dit si le café est buvable !

objets	sorte de (cafetière sur la cuisinière)	conditions	volume total de liquide > 0
	composant de (cuisinière, cafet.sur.cuisi.)	relations	volume (récipient d'eau) + volume (récipient de café liquide) = volume total de liquide
	composant de (cafetière, cafet.sur.cuisi.)	influences	D(volume (récipient d'eau)) = -
	composant de (interrupteur, cuisinière)		volume (récipient d'eau) >> - volume (récipient de café)
	composant de (brûleur, cuisinière)	procédure marche	
	composant de (récipient d'eau, cafetière)	conditions	position (interrupteur) = arrêt
	composant de (récip. de café liquide, cafetière)	influences	position (interrupteur) = marche
			température (brûleur) = chaud
paramètres	position (interrupteur) : arrêt/marche	procédure arrêt	
	température (brûleur) : chaud/froid	conditions	position (interrupteur) = marche
	volume total de liquide (cafet.sur.cuisi.):	influences	position (interrupteur) = arrêt
	0/0-volume total/volume total/		température (brûleur) = froid
	volume total-maximum1/maximum1	procédure ébullition	
	volume (récipient d'eau): 0/0-volume total/	conditions	température (brûleur) = chaud
	volume total/volume total-maximum2/		volume (récipient d'eau) > 0
	maximum2	influences	D(vapeur (récipient d'eau)) = +
	volume (récipient de café liquide): 0/0-volume		vapeur (récipient d'eau) >> + pression (récipient d'eau)
	total/volume total/volume	procédure montée du liquide	
	total-maximum3/maximum3	conditions	(OU(pression (récipient d'eau) > augmentation)
	vapeur (récipient d'eau): 0/plus grand que 0		(pression (récipient d'eau) = augmentation))
	pression (récipient d'eau): basse/faible		volume (récipient d'eau) > 0
	augmentation/augmentation/forte	influences	D(volume (récipient d'eau)) = -
	augmentation/forte		volume (récipient d'eau) >> + pression (récipient d'eau)
sous-prod.	marche, arrêt, ébullition, montée du liquide		volume (récipient d'eau) >> - volume (récipient d'eau)
	marche {m} ébullition		
	marche {avant} montée du liquide		
	montée du liquide {m,avant} arrêt		
	ébullition {m,avant} arrêt		

mécanique du comportement à adopter disparaît : la machine doit passer en revue chaque règle pour sélectionner celle qui s'applique et, de plus, sa réponse correspond à l'interprétation de l'expert, et non à une logique interne. L'expert sait qu'en gros, ça marche, mais il ne sait pas exactement pourquoi. Pour lui, la matière (une centrale nu-

cléaire, un moteur, une cafetière...) est une boîte noire : il voit ce qui y rentre et ce qui en sort, et il est capable de déduire le second terme du premier, mais il ignore ce qui se passe à l'intérieur de la boîte.

Le système-expert résultant porterait l'empreinte de la subjectivité du spécialiste en question, avec son intuition, ses tics intellec-

tuels, ses paresse d'esprit. D'où une source d'erreurs possibles et d'imprécisions. Et puis quelle formidable inefficacité ! L'intelligence du logiciel s'arrêterait aux pieds d'un gourou humain, s'en tiendrait à un raisonnement de surface, alors que là, au sein de la matière, se cachent probablement des lois physiques d'un type particulier, approximatives, « quali-

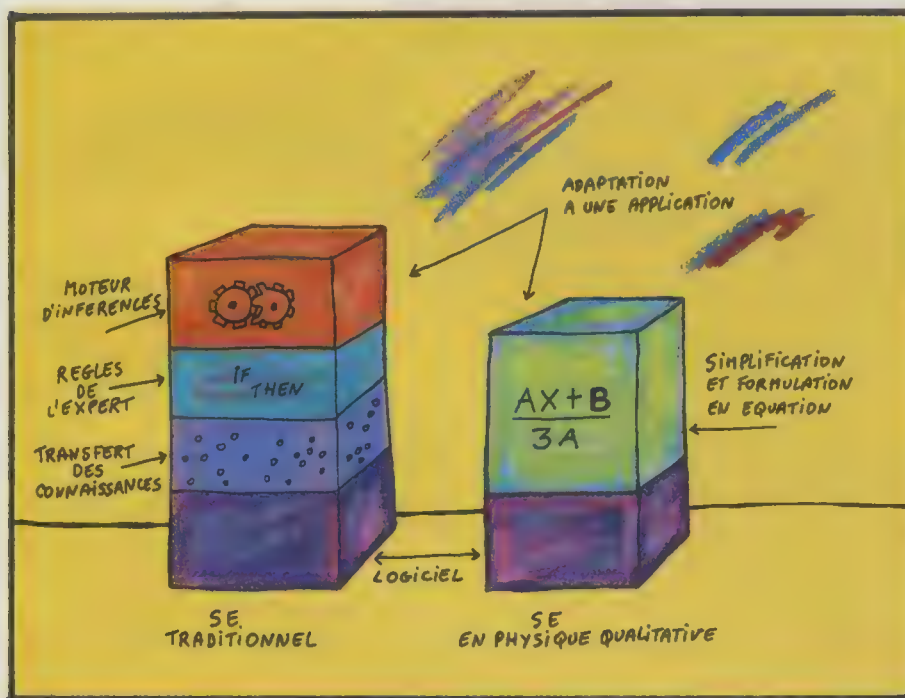


tatives », qu'il suffirait de recenser pour les faire jouer comme des ressorts. Partir de la matière même : voilà l'ambition des systèmes-experts de deuxième génération. C'est la pifométrie remplacée par les équations.

Autre avantage, le gain de temps. Actuellement, une grosse entreprise qui souhaite réaliser son propre système-expert doit payer durant de longs mois un cognitif qui tirera les vers du nez à un spécialiste, afin de transférer son expérience à la base de connaissances du logiciel. En physique qualitative, on ne demandera plus à l'expert de se confesser au cognitif mais, simplement, de mettre sa machine favorite en équations. Seules les grosses entreprises ont donc les moyens financiers et le temps de faire réaliser un système-expert correspondant à un problème précis, car il faut un long travail de programmation pour l'adapter à l'application visée. Des perspectives s'ouvrent également sur le plan commercial, car l'approche qualitative peut donner naissance à des générateurs plus standards : certains raisonnements adaptés au contrôle d'un réseau local informatique

vous dis que la pression de la vapeur est égale à 653 unités, comment savez-vous si tout est normal, s'il y a une fuite dans la tuyauterie ou si votre bateau est sur le point d'exploser ? Vous devez soit faire appel à votre expérience, soit consulter le manuel de la chaudière. Mais si je vous dis « pression normale », « insuffisante » ou « dangereuse », vous êtes tout de suite fixé. L'inconvénient, c'est l'absence de précision dans le calcul. Je sais que la pression augmente si la température et le débit de vapeur augmentent tous les deux ; qu'elle baisse s'ils baissent tous les deux. Mais s'ils évoluent en sens inverse ? Faute de disposer de nombres précis, le programme devra alors examiner toutes les hypothèses en affectant les trois valeurs possibles (+, 0, -) à la variable pression, et éliminer celles qui seront en contradiction avec des résultats obtenus par ailleurs pour la même variable. On aboutit en général à ne garder qu'une valeur. Sinon, le programme pourra toujours recourir à un calcul quantitatif traditionnel.

Comment fonctionnent de tels logiciels ? Dans le cadre du programme Esprit, Framen-



Un système-expert traditionnel (de première génération) est borné par une confiance aveugle dans l'intuition de l'expert. Un système-expert de deuxième génération se base, lui, sur des lois physiques objectives.

pourraient, par exemple, être réutilisés pour gérer une flotte de camions... Aujourd'hui, on n'en sait rien, parce que l'expert en réseaux et l'expert en camions se font interviewer chacun de leur côté, sans qu'on puisse recouper leurs raisonnements. En modélisant les deux, on pourrait sans doute éviter cette absurdité qui consiste à réinventer le principe du tournevis pour les besoins de l'électricien, puis du menuisier, puis du mécanicien auto. En fait, les systèmes-experts exigeraient moins d'ajustements d'un client à l'autre, et le marché serait bien plus vaste.

La physique qualitative se passe des nombres, ce qui est un gros avantage. Si je

tec a mis au point un mécanisme qui, en trois étapes, remplace les règles de l'expert et le moteur d'inférence dans un système de diagnostic des pannes : d'abord, un schéma de l'appareil (un condenseur thermique) permet de visualiser ses différents composants (valves, pompes, tuyaux, etc.) ; ensuite, on établit une carte des relations entre chacun de ces composants (entrées/sorties) ; enfin, on décompose les mécanismes de chaque composant pour établir un « réseau de contraintes » : il s'agit d'écrire, à l'aide d'un langage descriptif (le CBL, pour Component-Based Language, développé en Italie à partir du Lisp), l'ensemble des opérations modifiant

(NOUVEAU)

## LES PREMIERS DICTIONNAIRES ELECTRONIQUES BILINGUES

*"Les dictionnaires Collins représentent aux yeux des traducteurs le "nec plus ultra" des dictionnaires bilingues. Ils sont désormais disponibles pour l'ordinateur."*

### COLLINS<sup>®</sup> ON-LINE<sup>™</sup>

#### Riche

Plus de 30 000 mots et expressions par dictionnaire.

#### Rapide

Résidant, le dictionnaire s'appelle directement depuis le traitement de texte.

#### Efficace

Le mot où l'expression traduits se collent directement dans le texte.

#### Evolutif

Collins On-Line permet de créer des glossaires personnalisés.

**1295 Frs HT**

#### Dictionnaires disponibles

Français-Anglais,  
Anglais-Français,  
Allemand-Anglais,  
Anglais-Allemand.

#### Traitements de textes supportés

Word, Wordperfect, Epistole, Visio, Textor...

(c) Marctech S.A. Le nom Collins et son logo sont utilisés avec la permission de Collins.

## SOFTISSIMO

129, boulevard de Sébastopol  
75002 Paris - Tél. : 42.33.7710

#### Demande de documentation

Nom \_\_\_\_\_

Société \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Tél. \_\_\_\_\_

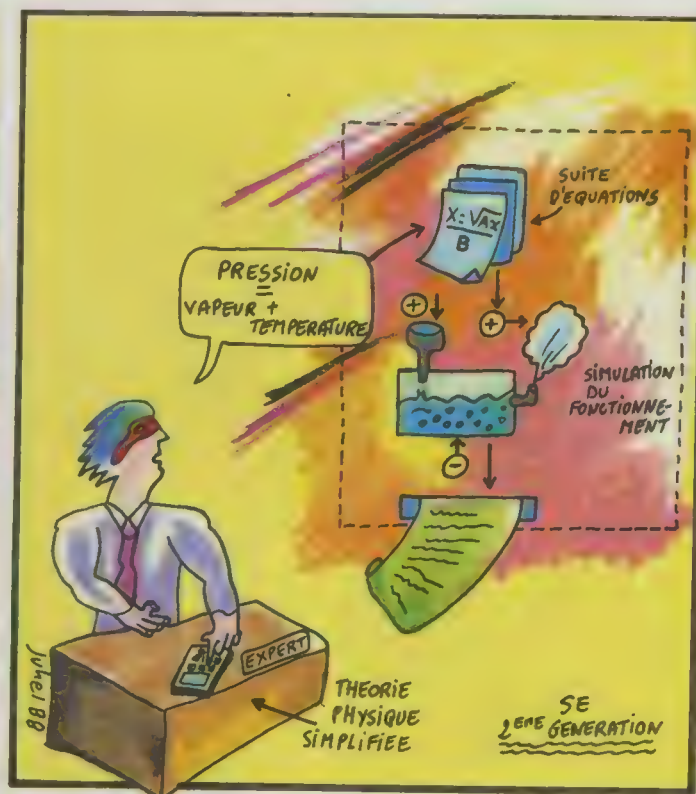
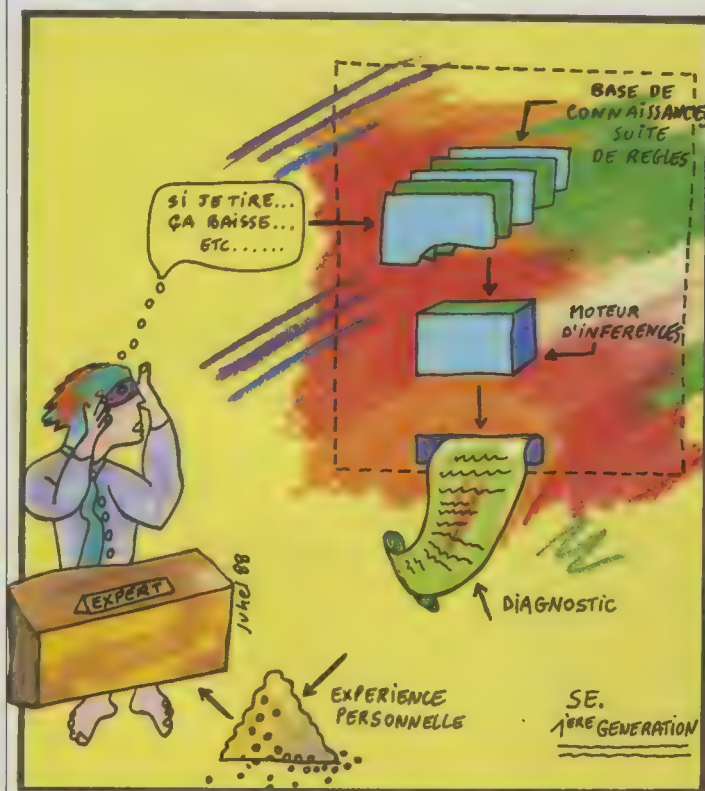


la valeur d'une variable entre l'entrée d'un composant et sa sortie. Dans le cas d'une valve, par exemple, l'expert définit les conséquences de trois situations : valve grande ouverte, fermée et en mouvement (régulation) ; les paramètres qui entrent sont alors modifiés par les résultats des équations mais gardent l'une des trois valeurs +, 0 ou -. On peut alors retracer le fonctionnement de l'appareil selon l'évolution de chacun de ses paramètres.

Pour la simulation et le diagnostic, on applique la méthode de « propagation de contraintes » : à toutes les étapes du fonctionnement de la machine, le programme répercute, comme des ondes, les résultats provisoires des équations, et obtient donc un modèle du fonctionnement normal de la ma-

soit la taille de ces composants. Leurs comportements sont donc simulés en reprenant ces principes fondamentaux sous la forme de « lois d'interaction », qui s'autorisent et s'interdisent mutuellement certaines actions. L'expérience de Decayper, qui consiste à reproduire le comportement de l'eau dans un labyrinthe rempli et fermé, avec une seule sortie, repose sur trois lois d'interaction, qui sont en fait la traduction du principe de la propagation des ondes : conservation de la masse (la cellule, en se déplaçant, change de volume mais conserve sa masse), rapport densité/pression (taux de compressibilité du liquide) et loi de Newton sur le mouvement (le changement de pression entre voisins de droite et de gauche de telle cellule fait accélérer celle-

en suivant les mouvements du sous-sol ; il faut reconstituer l'état initial des formations géologiques pour repérer l'huile minérale convoitée. On transmet donc à l'ordinateur un relevé du terrain pour qu'il le compare à une série de modèles-types, établis suivant des normes qualitatives. Un géologue est capable d'associer naturellement un terrain à son modèle, sans le mesurer précisément. La machine, elle, reconnaît les formes originales, non pas en fonction de leurs caractéristiques géométriques, mais selon leur histoire, leur comportement. L'intérêt de cette démarche dépasse la simple recherche d'hydrocarbures, car non seulement on peut ainsi diagnostiquer ce qui s'est passé, mais on peut aussi prédire ce qui adviendra.



Les générateurs de systèmes-experts vendus actuellement nécessitent le relais d'un cognéticien et une longue phase d'adaptation à une application particulière. Cette phase devrait être plus courte avec les systèmes-experts basés sur la physique qualitative, où le savoir de l'expert pourrait être directement formulé en équations.

chine. En cas de panne, il lui suffit de comparer ce modèle avec le fonctionnement observé jusqu'à trouver une contradiction qui situe le composant fautif. Avantage incomparable par rapport au système-expert traditionnel, incapable de remonter à la cause de la panne s'il n'a pas préalablement enregistré toutes les étapes de son « raisonnement ».

Bien entendu, plus une simulation est simple, plus elle est « parlante ». Un scientifique belge, Jo Decayper, utilise la représentation analogique pour étudier des phénomènes physiques. Pour une expérience sur le comportement de l'eau dans un espace fermé, il a imaginé le liquide comme un ensemble de micro-organismes régis par les mêmes lois et appelés « cellules ». Un système composé de tels micro-organismes applique des principes physiques fondamentaux, et non des équations numériques, quelle que

ci en direction de telle autre de moindre pression). L'ordinateur reconstitue le comportement de chaque cellule en fonction de ces lois et le traduit en valeurs qualitatives, sans se préoccuper de la quantité d'eau, de la contenance du récipient et des dimensions du labyrinthe. En partant d'un état initial équilibré, où toutes les cellules ont les mêmes valeurs pour chaque variable, et en créant une perturbation sur l'une d'elles, on observe une propagation de cette perturbation comme d'une onde qui rebondit en touchant les murs jusqu'à ce qu'il n'y en ait plus : c'est la sortie.

Dans certains cas, seule l'analyse qualitative permet de résoudre un problème. C'est le cas pour la reconnaissance des différents types de structures formant la croûte terrestre, qui est l'une des préoccupations de l'IFP (Institut français du pétrole). Un gisement, en effet, se déplace au cours des âges

Déjà Jean Hamburger, qui a mis au point ce programme appelé Grog (développé en ADA et Prolog sur Microvax-GPX), prévoit de l'étendre à la reconnaissance des structures géologiques en trois dimensions. D'autres évolutions sont envisagées à terme dans les différents domaines d'application de la physique qualitative. Toujours dans le but de mieux simuler sur ordinateur la réflexion humaine sur les phénomènes physiques. Reste qu'il est impossible d'adapter cette méthode à des domaines où les connaissances de l'expert sont soit irremplaçables, soit non qualifiables (parce que dépendantes de quantités précises) ou, tout simplement, parce qu'elles ne sont pas formulables en équations (c'est le cas de la biologie moléculaire). Une limite qui explique pourquoi la physique reste encore le domaine privilégié de l'analyse qualitative.

Didier SANZ

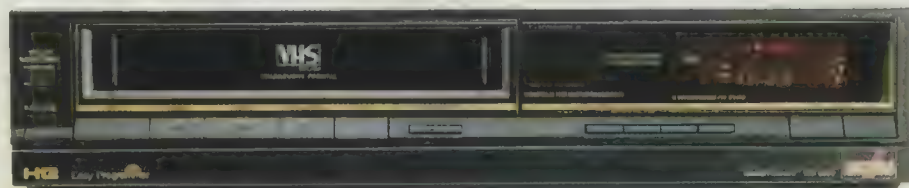


NOUVEAU MAGNÉTOSCOPE AMSTRAD FIDELITY

Si vous savez lire,  
vous savez programmer !



Magnétoscope VCR 6000 VHS HQ  
avec télécommande  
conversationnelle **3690<sup>FTC\*</sup>**



Avec le nouveau magnétoscope Amstrad Fidelity, la programmation s'effectue comme un dialogue affectueux : sans quitter votre fauteuil, vous répondez aux questions qui s'affichent en clair sur l'écran à cristaux liquides de sa télécommande, vous visiez le magnétoscope en appuyant sur la touche rouge, et c'est tout !

Pour le reste, c'est un VHS HQ : ce qui se fait de mieux en matière de qualité d'image.

VCR 6000 Amstrad Fidelity :  
si vous savez lire, vous savez programmer !

\* Prix publics généralement constatés.

- Magnétoscope VHS HQ SECAM à chargement frontal
- Compatibilité Canal + (2 prises Péritel)
- Mémoire de 6 programmes (dont un hebdomadaire) sur 14 jours et/ou répétitif du lundi au dimanche
- Touche d'enregistrement instantané
- Recherche rapide avant-arrière avec visualisation, etc.



La Qualité. L'innovation en plus

Je désire recevoir une documentation sur le VCR 6000 AMSTRAD

Nom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Tél \_\_\_\_\_

Code Postal [ ] [ ] [ ] [ ] Ville \_\_\_\_\_

Renvoyez ce coupon à : Amstrad France  
B.P. 12 - 92312 Sèvres Cedex  
Ligne consommateurs : 46.26.08.83  
Tapez 3615 Code AMSTRAD





# Logiciels EBP :

Assistance téléphonique  
gratuite pendant deux ans :  
le service... bien compris !

# ***l'esprit d'entreprise !***

Nos produits de gestion ont été développés en collaboration avec des experts comptables et des utilisateurs selon quatre critères principaux : simplicité d'utilisation, performances, souplesse d'adaptation et sécurités à tous les niveaux. Ces qualités leur assurent déjà une grande diffusion et par conséquent des prix très compétitifs. En achetant un logiciel EBP, vous découvrirez une gamme de produits cohérente, sûre, évolutive, conçue par des professionnels pour les professionnels. Nous vous offrons bien sûr, sans supplément de prix, un service complet : Assistance téléphonique gratuite pendant deux ans, Mises à jour, Garanties, Prestations spécifiques.

## **EBP-Compta Major**

Une comptabilité générale et auxiliaire multi-sociétés spécialement conçue pour les **PME** ou Professions libérales. Simple d'usage mais très professionnelle. 32.000 comptes et 32.000 écritures. Saisie par **brouillards modifiables** avant l'imputation définitive dans les journaux. Recherche des intitulés de compte en cours de saisie. Consultation des comptes en cours de saisie. Libellés et contreparties automatiques. **Echéancier** client-fournisseur. Impossibilité d'imputer des écritures non soldées. Lettrage manuel ou automatique. Editions des Brouillards, journaux, Grand livre, balances générales et auxiliaires. **Bilan et Compte de résultats** avec présentation fiscale (liasses 2050 à 2053). Suivi de **trésorerie actuelle et prévisionnelle**. **Relances** clients sélectives. Statistiques et ratios de gestion. Interface avec Multiplan, dBase, etc... **Protections** des fichiers en cas d'incidents informatiques (micro-coupures, altération magnétique, etc...).

**1490 Frs HT**

### **Inédit : Un essai sans risque de EBP-Compta/Facture :**

Le choix d'un logiciel est une décision importante. Pour vous permettre d'évaluer tranquillement EBP-Compta et/ou EBP-Facture et leur adéquation avec **vos besoins** nous vous offrons une nouvelle formule : L'essai complet du produit **avec sa documentation complète**. Ces produits sont entièrement opérationnels dans toutes leurs fonctions. Ils sont simplement bridés à 200 écritures. Si vous décidez d'acheter un des produits, il vous suffira d'envoyer le complément du prix et vous recevrez le code de débridage pour l'utiliser totalement. Vos premières saisies seront bien sûr utilisables (50 Frs HT déductible du montant de l'achat).

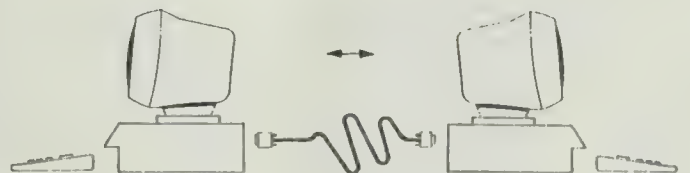
**50 Frs HT**

## **EBP-Facture**

Adopter une gestion commerciale sans stress ! Recherche des clients par libellé ou par code. Suivi des encours accordés aux clients. Gestion paramétrable des stocks par code référence (10 caractères) et familles. Calcul des marges. Gestion des fournisseurs. 32000 articles et clients. **Edition d'étiquettes** clients et articles. Gestion de **devis**. Gestion des représentants et des commissions. **Imputation automatique** du journal des ventes dans EBP-Compta et suivi des règlements. Statistiques par client ou par produit. Création de clients en cours de saisie. Gestion des BL, des acomptes, des escomptes et taxes parafiscales. **Paramétrage total** des factures (papier vierge, papier pré-imprimé ou format ticket de caisse).

**1290 Frs HT**

## **Kit Bi-poste avec EBP Transfert**



Vous souhaiteriez travailler sur deux postes (ou même trois) à la fois avec EBP-Compta et/ou EBP-Facture ? ou avec d'autres logiciels ? Partager une imprimante ? Difficile avec des PCs qui sont par essence mono-postes et mono-tâches ! C'est maintenant possible avec EBP-Transfert et son câble de liaison (câble de 10 mètres compris) qui utilise **les ports séries**, vous réalisez en 3 minutes un « micro-réseau » pour un prix... dérisoire.

**850 Frs HT**



## EBP-Immobilisations

La gestion complète de vos immobilisations est réalisée par ce logiciel : Fichiers des immobilisations avec tableau d'amortissements linéaire, dégressifs, dérogatoires, techniques. Prise en compte des particularités fiscales sur les véhicules de tourisme. Simulations. Vérification de la cohérence fiscale. Lors de la cession : calcul des plus et moins values à CT et LT et de la TVA à reverser. En fin d'exercice : calcul des dotations aux amortissements et état des écritures à passer. Imputation automatique dans EBP-Compta. **Sorties directe des liasses fiscales 2054 et 2055.** Multi-dossiers. Pour entreprises ou cabinets comptables.

990 Frs

## EBP-Paye

Un progiciel de paye qui ne serait pas **parfaitement adaptable** à votre secteur d'activité ne vous aiderait pas beaucoup. EBP vous offre, en plus de la souplesse : la simplicité. Même avec moins de 10 salariés, vous ne le regretterez pas ! Calcul de la paye mensuelle, horaire ou selon vos paramètres spécifiques. Edition des bulletins de paye. Editions mensuelles (journal des salaires, cotisations à payer) et annuelles (récapitulatifs, statistiques analytiques, DAS) jusqu'à 32.000 salariés.

990 Frs

## NATHALIE 2

Un **traitement de texte** puissant, simple et agréable à utiliser : Menus déroulants. Fenêtres. Menus d'aide. Grande convivialité dans la gestion des fichiers (au format ASCII). Recherche-remplacement de mots. Copie et déplacement de blocs. Publipostage et étiquettes. 19 typographies différentes. Tableau avec filets. Tabulation décimale. Gestion de la justification avec les typos à espacement proportionnel. Mise en page à l'écran. En-têtes et bas de page. Gestion des annotations. 300 imprimantes configurées y compris les imprimantes laser. Logiciel compatible avec les standards du marché ; dBase, Multiplan, Lotus. Prise en main rapide grâce à une documentation claire en français (250 pages) comprenant un tutorial d'auto-formation.

699 Frs HT

## EBP-Adresse - Version 2

Enfin un logiciel simple dédié à la gestion de vos fichiers d'adresses ! (clients, prospects, abonnés, adhérents, etc...). En quelques minutes vous saisissez, consultez, imprimez des étiquettes et des états. Grâce à son **interface automatique** avec le traitement de texte Nathalie 2, vous réalisez de façon simple des mailings sur des dizaines de milliers d'enregistrements que vous pouvez trier et **sélectionner sur plusieurs critères**. Des zones sont libres pour créer des rubriques alphanumériques du type : Code d'activité, Échéance, CA, Sexe, Date, etc...

490 Frs HT

## 250 Formules prêtes à l'emploi pour Nathalie :

Ne perdez plus de temps à concevoir et à saisir des lettres commerciales courantes, des contrats types, des lettres d'embauches ou administratives, des statuts et PV d'assemblée de Sarl, etc... Ces fichiers sont récupérables avec Nathalie ou un traitement de texte important l'ASCII et peuvent bien sûr être modifiés et personnalisés. **Économisez ainsi des heures de travail pour 0,79 Frs le fichier !**

198 Frs HT

## EBP-Documentation

Une **gestion documentaire performante** et professionnelle à la portée de toutes les entreprises ou administrations comportant de nombreuses fonctions spécifiques à la documentation : édition des étiquettes à coller sur les ouvrages archivés et sur les fiches d'emprunt, recherche et édition par mots-clés, auteurs, etc...

2950 Frs HT

Logiciels pour IBM PC-XT-AT-PS  
et compatibles (512 Ko)

M. ....  
adresse .....  
.....  
CP, Ville .....

## Commande :

- ☐ EBP-Compta Major 1490 Frs (1767,14 Frs TTC)
- ☐ EBP-Facture 1290 Frs HT (1529,94 Frs TTC)
- ☐ EBP-Transfert (Kit bi-Poste) 850 Frs HT (1008,10 Frs TTC)  
(précisez le format des ports séries : 9 ou 25 broches)
- ☐ EBP-Paye 990 Frs (1174,14 Frs TTC)
- ☐ EBP-Immobilisations 990 Frs (1174,14 Frs TTC)
- ☐ Nathalie 2 : 699 Frs HT (829,01 Frs TTC)
- ☐ EBP-Adresse : 490 Frs HT (581,14 Frs TTC)
- ☐ 250 Formules : 198 Frs HT (234,83 Frs TTC)
- ☐ EBP-Documentation : 2950 Frs (3498,70 Frs TTC)
- ☐ EBP-Compta Major bridé à 50 Frs HT (59,30 Frs TTC)
- ☐ EBP-Facture bridé à 50 Frs HT (59,30 Frs TTC)

et joint un chèque à la commande  
de..... Frs

Nous acceptons les bons de commandes de  
l'Administration  
Pour l'export et les DOM-TOM :  
Total HT + 40 Frs

Format des disquettes : ☐ 3 1/2 ☐ 5 1/4

Franco de port - Livraison sous 48 heures  
Une facture sera jointe à l'envoi

Carte bleue ou Visa :

--	--	--	--

date expiration :  
signature :

contre remboursement + 50 Frs

Je demande :  
☐ Une documentation sur :

☐ Un dossier revendeur

Commande par lettre ou téléphone à



*l'éditeur de la performance*

Allée du Bois Péreineau  
78120 RAMBOUILLET  
Tél. (1) 30.59.80.40



# La haute technologie a son prêt-à-porter.



Le portable ultra rapide MP286L de Mitsubishi

AD/IONS UNIES

# S

on moteur : Un microprocesseur 80286 à 12 Mhz, son habillage :

Un écran LCD blanc de 11 " avec

une résolution de 600 X 400. Contraste et luminosité exceptionnels par un système de rétro-éclairage "cold-cathode-tube". En standard 640 Ko de Ram extensible à 2,6 Mo. Lecteur de disquette 3" 1/2 au format 1,44 Mo et 720 Ko. Disque dur de 20 Mo. Connecteurs imprimante, lecteur 5" 1/4, souris, pavé numérique.



Extensions possibles par trois connecteurs.

Le portable MP286L Mitsubishi, il vous transportera.

 **MITSUBISHI ELECTRIC**

55. av. de Colmar 92563 Rueil-Malmaison cedex  
Tél: 47 08 78 00 Telex. 202 267 Fax. 47 32 03 49



Un  
compatible  
IBM PC-AT  
sans  
prise  
de courant

# ZENITH SUPERSPORT



*Pas de classique effet d'écrasement sur l'écran : le format idéal pour un portable.*

**A**UX CÔTÉS DE TOSHIBA, EPSON et Grid, Zenith figure aujourd'hui parmi les constructeurs importants d'ordinateurs portatifs (donc, selon notre nomenclature, autonomes, par opposition aux transportables qui exigent une prise de courant). Le Zenith Supersport 286 a été annoncé lors du dernier SICOB d'avril, en même temps que le Supersport tout court, à processeur 8088, et le Turbosport 386, lui aussi autonome malgré son processeur 80386. Aujourd'hui, ce portable compatible IBM PC-AT est disponible. Concevoir une machine à la fois puissante et autonome soulève de nom-

breux problèmes techniques. Habituellement, l'utilisateur qui refuse la prise de courant est forcé de sacrifier son confort sur l'autel des économies d'énergie : tantôt c'est le disque dur qui fait défaut, tantôt c'est l'écran éclairé (à cristaux liquides ou à plasma), tantôt c'est le processeur rapide.

Rien de tel avec le Supersport : il dispose d'un 80286 à 12 MHz sans état d'attente, d'un disque dur de 20 ou 40 Mo, d'un écran à cristaux liquides éclairé par l'arrière, d'un connecteur d'extension interne (réservé cependant aux cartes Zenith), et malgré tout cela, d'un temps d'autonomie de plus de trois

heures. La machine est livrée avec un lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 de 1,44 Mo et un disque dur de 20 ou 40 Mo, au choix. Nous avons testé un modèle avec un disque dur de 40 Mo (partagé en deux volumes de 32 et 8 Mo), et une carte modem optionnelle fabriquée pour Zenith par PNB, qui entraîne un surcoût d'environ 5 000 F HT. Cette carte est aux normes V23, et permet l'émulation Minitel, l'appel automatique, le transfert de fichiers et la capture de pages vidéotex, grâce au logiciel Mycomm qui lui est associé. Pour des raisons de place, le Supersport ne peut recevoir des cartes d'extension standard pour IBM PC.

# 286

Photos Thierry MORIN



Pour cela, il faudra recourir au boîtier d'extension externe, qui offre trois connecteurs. Il est équipé de sa propre alimentation, celle de l'ordinateur ne suffisant plus dans ce cas.

La mémoire vive de 1 Mo en standard peut être portée à 2 Mo sans carte d'extension : un emplacement libre est prévu sur la carte mère. Bien qu'il suffise d'installer des composants tout à fait classiques, cet emplacement n'est pas très accessible, et nécessite



L'arrière de la machine, avec le bloc-batterie amovible masquant certains connecteurs.

une délicate opération de démontage ; aussi Zenith recommande-t-il le recours au revendeur. Le coprocesseur arithmétique 80287 est en revanche beaucoup plus simple à installer : il suffit de soulever avec un tournevis une petite trappe sous la machine pour découvrir le support du composant.

## Des camemberts ronds

Pour l'écran, Zenith s'est limité à un seul modèle, à cristaux liquides et rétro-éclairé. Son mode graphique est compatible CGA, mais bénéficie d'une résolution améliorée de 640 x 400 points. De taille confortable avec une diagonale de 10,5 pouces, l'écran a les mêmes proportions qu'un écran cathodique classique. Ceci évite les traditionnels effets d'écrasement constatés sur certains écrans plats beaucoup plus larges que haut (effets notamment perceptibles lors de l'affichage de graphiques en camembert). Une sortie RVB pour un moniteur externe est disponible sur la face arrière de la machine.

En standard, le Supersport 286 offre également des sorties série et parallèle, et un connecteur pour lecteur de disquettes externe, au format 5 pouces 1/4. Un dernier connecteur, recouvert d'une trappe vissée, permettra de brancher le boîtier d'extension sur le bus externe. Original et astucieux, le bloc-batterie d'alimentation est amovible et s'emboîte sur l'arrière de l'ordinateur. Un tel dispositif masque ainsi certains des connec-

teurs, mais uniquement ceux qui n'ont d'intérêt que lorsque la machine est posée sur un bureau : ceux de l'écran additionnel, et du lecteur de disquettes externe.

## Des batteries amovibles

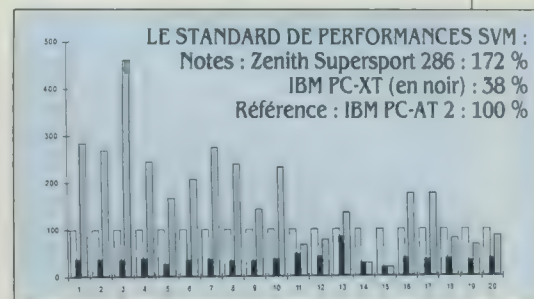
Le système de batteries amovibles offre une très grande souplesse : on peut travailler alternativement avec deux blocs, en utilisant l'un pendant que l'autre se charge, travailler avec un bloc en cours de chargement, ou travailler sur secteur directement. L'autonomie de la machine est plus que convenable : nous avons mesuré 3 h 17 mn lors d'un test consistant à écrire l'heure du système sur disque dur chaque seconde, écran éclairé au maximum. La durée de chargement est variable : 10 heures lorsqu'on n'utilise pas l'ordinateur, davantage lorsqu'on s'en sert en même temps.

Pour des raisons d'encombrement, les dimensions et la disposition des touches du clavier du Supersport 286 présentent quelques différences avec le standard IBM. Le Zenith n'a que 79 touches, mais le fichier-système de configuration du clavier (KEYBFR) est capable de simuler au choix un clavier de 84 ou 101 touches. Chacune peut afficher trois, voire quatre signes différents, selon le choix effectué au niveau du fichier KEYBFR, ou encore en pressant simultanément les touches « Ctrl », « Alt » ou « Fn ». « Fn » est une touche spécifique qui n'a rien à voir avec les touches de fonction traditionnelles, et permet d'obtenir des signes ne figurant pas au clavier principal. Un ensemble de touches est affecté au déplace-

ment du curseur ; les mêmes, en combinaison avec « Fn », donnent accès aux fonctions « Page up », « Page down », « Home » et « End », qui sont accessibles directement sur les compatibles IBM PC de bureau. Un pavé numérique séparé, pour lequel une prise est prévue sur le côté droit, est fourni en option.

Au chapitre des performances, le Supersport 286 se montre brillant : il s'agit de l'ordinateur le plus rapide que nous ayons testé dans sa catégorie, celle des portatifs. Son 80286 en version CMOS (à faible consommation) utilise deux vitesses au choix, 6 ou 12 MHz, sans état d'attente. Sa note moyenne au standard de performances SVM le situe à 172 % pour la fréquence la plus élevée. Une bonne note favorisée par la qualité du disque dur, qui affiche un temps d'accès moyen de 27,2 ms. Pour les seuls tests de lecture séquentielle, le Supersport 286 obtient une note de 177 %, soit presque cinq fois plus qu'un IBM PC-AT2 (36 %).

Le grand concurrent de Zenith sur ce marché des portatifs haut de gamme sera vraisemblablement Toshiba avec le T 1600 que nous n'avons pas pu encore tester (voir SVM Actualités). Il dispose lui aussi de l'autonomie, d'un 80286 à 12 MHz, d'un disque dur (mais de 20 Mo seulement) et d'un écran ré-



tro-éclairé. Mais il est seul à offrir l'avantage d'un affichage EGA dont les couleurs sont simulées par 16 niveaux de luminosité. L'autre ordinateur de même catégorie, le Gridcase 1520, paraît désormais un peu dépassé : une vitesse d'horloge de 10 MHz seulement, des performances inférieures (140 % au standard SVM) et un disque dur optionnel de 40 Mo dont la présence exclut celle d'un lecteur de disquettes. Quant à son prix (56 700 F HT avec disque dur de 40 Mo), il ne supporte guère la comparaison avec celui du Supersport 286 : 39 950 F HT avec un disque dur du même type, 32 895 F HT avec un disque de 20 Mo, bloc-batterie et chargeur compris. Le Toshiba, dont le prix exact n'était pas déterminé au moment où nous mettions sous presse, ne devrait pas sur ce point s'écarter beaucoup.

Le prix du Supersport 286 reste toutefois élevé, si on le compare à celui d'un portatif classique, à processeur 8088 ou 8086, ou au prix d'un compatible IBM PC-AT de bureau. Mais cela peut se justifier, compte tenu de son originalité qui a permis à Zenith de décrocher deux beaux contrats : une compagnie d'assurances américaine en a acheté 32 000 unités, et Hewlett Packard vient de le mettre à son catalogue sous sa propre marque.

Pierre FORMÉ

## Caractéristiques :

**Microprocesseur :** Intel 80286. Fréquence d'horloge : 6 ou 12 MHz.

**Système d'exploitation :** MS-DOS 3.21 fourni. En option : MS-OS/2 version 1.0, Xenix.

**Mémoire :** Vive : 1 Mo extensible à 2 Mo. Morte : 64 Ko.

**Mémoire de masse :** un lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 de 1,44 Mo ; un disque dur de 20 ou 40 Mo.

**Affichage :** écran à cristaux liquides éclairés par l'arrière, 640 x 400 points.

**Clavier :** AZERTY de 79 touches, émulation 85 et 101 touches.

**Interfaces :** trois connecteurs internes non standard pour modem, mémoire vive et bus d'extension ; une sortie série ; une sortie parallèle ; connecteurs pour moniteur, pour lecteur de disquettes externe, pour pavé numérique.

**Périphériques :** lecteur de disquettes externe 5 pouces 1/4 de 360 Ko ; carte modem PNB ; boîtier d'extension externe avec 3 connecteurs standard.

**Alimentation :** boîtier de batterie intégré amovible, chargeur de batterie séparé.

**Poids :** 6,75 kg.

**Distributeur :** Zenith Data Systems France.

**Prix :** avec disque dur de 20 Mo : 32 895 F HT ; avec disque dur de 40 Mo : 39 950 F HT.

## MATÉRIEL TESTÉ :

Machine du commerce avec 1 Mo de mémoire vive, disque dur de 40 Mo, et carte modem PNB.



**10 ANNEES D'EXPERIENCE  
DANS L'EQUIPEMENT INFORMATIQUE  
DES ENTREPRISES**

# SIVEA



**39.525 F HT**

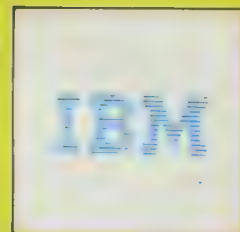
PRIX PUBLIC MAXIMUM  
à l'unité

**46.877 F TTC**



## IBM PS / 2 8560

Microprocesseur 80286 à 10 Mhz  
Mémoire centrale 1 Mo  
1 lecteur de disquettes 3,5"  
de 1,44 Mo  
1 disque dur 44 Mo  
Sortie série / parallèle,  
sortie souris IBM  
Adaptateur graphique  
monochrome / couleur (VGA)  
Clavier français 102 touches  
Ecran graphique  
Ms-Dos 3.3



### SIVEA Communication

Connexions Mini / Micros.  
Echange de Fichiers entre Gros /  
Mini systèmes et micro-ordina-  
teurs. Mise en place de réseaux  
locaux, d'applications bureauti-  
ques partagées...  
Brochure gratuite sur demande.

Tél. : (1) 42.93.08.92

### SIVEA Location

Location de systèmes complets  
(micro-ordinateurs et périphéri-  
ques). Formules courte durée :  
48 heures, à la semaine ou au  
mois. Livraison et installation sur  
site. Procédure simple et rapide.  
Tarif complet sur demande.

Tél. : (1) 43.87.00.38

### SIVEA Formation

Cours pratiques et intensifs de 2  
à 3 jours maximum. Petits grou-  
pes de travail pour un meilleur  
suivi individuel. Un micro-ordi-  
nateur par stagiaire. Tous les  
grands logiciels au programme.  
Formation spécifique possible.  
Catalogue des stages sur  
demande.

Tél. : (1) 42.93.37.87

### SIVEA Maintenance

Intervention dans la demi-jour-  
née pour les matériels sous contrat.  
Prêt d'un matériel équivalent  
dans le cas d'un dépannage  
dépassant 24 heures. Déplace-  
ments, pièces et main d'œuvre  
inclus dans le tarif. Interventions  
sur site ou en atelier (unités cen-  
trales et périphériques). Tarif  
détaillé sur demande.

Tél. : (1) 42.93.67.74

### Province :

Bordeaux	Tél : 56.96.28.11
Cannes	Tél : 93.39.29.09
Grenoble	Tél : 76.43.15.65
Lille	Tél : 20.57.88.43
Lyon	Tél : 78.24.18.83
Marseille	Tél : 91.48.48.24
Montpellier	Tél : 67.58.09.00
Nice	Tél : 93.88.56.46
Rouen	Tél : 35.70.88.30
Strasbourg	Tél : 88.22.46.50



**SIVEA**  
INFORMATIQUE

### UN RESEAU NATIONAL

Agence Paris NORD	Tél : (1) 42.93.48.29
Agence Paris SUD	Tél : (1) 43.87.14.34
Agence Paris EST	Tél : (1) 42.93.36.05
Agence Paris OUEST	Tél : (1) 46.40.11.09

Siège Social : 13, rue de Turin - 75008 PARIS Tél : (1) 45.22.70.66 Télécopie : (1) 45.22.35.18 Télex : 280902







**10 ANNEES D'EXPERIENCE  
DANS L'EQUIPEMENT INFORMATIQUE  
DES ENTREPRISES**

# SIVEA



**47.490 F HT**

**PRIX PUBLIC MAXIMUM  
à l'unité**

**56.323 F TTC**



## MACINTOSH II

Microprocesseur 68020 à 16 Mhz  
Mémoire centrale 1 Mo  
1 lecteur de disquettes 800 Ko  
1 disque dur interne 40 Mo  
Carte et extension vidéo couleur  
et monochrome  
Moniteur couleur 13" haute  
résolution  
Clavier



### SIVEA Communication

Connexions Mini / Micros.  
Echange de Fichiers entre Gros /  
Mini systèmes et micro-ordina-  
teurs. Mise en place de réseaux  
locaux, d'applications bureauti-  
ques partagées...  
Brochure gratuite sur demande.

**Tél. : (1) 42.93.08.92**

### SIVEA Location

Location de systèmes complets  
(micro-ordinateurs et périphéri-  
ques). Formules courte durée :  
48 heures, à la semaine ou au  
mois. Livraison et installation sur  
site. Procédure simple et rapide.  
Tarif complet sur demande.

**Tél. : (1) 43.87.00.38**

### SIVEA Formation

Cours pratiques et intensifs de 2  
à 3 jours maximum. Petits grou-  
pes de travail pour un meilleur  
suivi individuel. Un micro-ordi-  
nateur par stagiaire. Tous les  
grands logiciels au programme.  
Formation spécifique possible.  
Catalogue des stages sur  
demande.

**Tél. : (1) 42.93.37.87**

### SIVEA Maintenance

Intervention dans la demi-jour-  
née pour les matériels sous contrat.  
Prêt d'un matériel équivalent  
dans le cas d'un dépannage  
dépassant 24 heures. Déplace-  
ments, pièces et main d'œuvre  
inclus dans le tarif. Interventions  
sur site ou en atelier (unités cen-  
trales et périphériques). Tarif  
détaillé sur demande.

**Tél. : (1) 42.93.67.74**



**SIVEA  
INFORMATIQUE**

### UN RESEAU NATIONAL

Agence Paris NORD Tél : (1) 42.93.48.29  
Agence Paris SUD Tél : (1) 43.87.14.34  
Agence Paris EST Tél : (1) 42.93.36.05  
Agence Paris OUEST Tél : (1) 46.40.11.09

### Province :

Bordeaux Tél : 56.96.28.11  
Cannes Tél : 93.39.29.09  
Grenoble Tél : 76.43.15.65  
Lille Tél : 20.57.88.43  
Lyon Tél : 78.24.18.83  
Marseille Tél : 91.48.48.24  
Montpellier Tél : 67.58.09.00  
Nice Tél : 93.88.56.46  
Rouen Tél : 35.70.88.30  
Strasbourg Tél : 88.22.46.50

**Siège Social : 13, rue de Turin - 75008 PARIS Tél : (1) 45.22.70.66 Télécopie : (1) 45.22.35.18 Télex : 280902**



# TELEMATEL

## TELEMAINTENANCE DE SYSTEMES PC



Développeurs et distributeurs de logiciels pour PC, adoptez le concept télémaintenance GOTO :

Avec TELEMATEL, vous prendrez la main de chez vous sur le PC de vos clients, vous détecterez plus vite les défauts d'utilisation de vos logiciels et pourrez intervenir vous-même sans vous déplacer.

Avec TELEMATEL, toute intervention sur vos sites clients est possible : rapatrier des fichiers à traiter, modifier des parties de programmes à distance, assister votre client dans l'utilisation du logiciel.

Mieux encore, avec TELEMATEL, vous pourrez automatiser les procédures d'appel et de réponse, diffuser automatiquement les mises à jour de vos logiciels, comptabiliser vos interventions grâce à son module de gestion.

Et tout cela aux moindres frais, puisque TELEMATEL fonctionne avec un simple Minitel, ou avec n'importe quelle carte modem du marché.

**TOUT SAVOIR SUR TELEMATEL  
3614 CODE GOTO ★ TELEMATEL**

**TOUT SAVOIR SUR TELEMATEL  
3614 CODE GOTO ★ TELEMATEL**

Avec TELEMATEL, le concepteur de vos logiciels pourra, en cas de difficultés, intervenir directement sur votre micro. De chez lui, sur son PC, il pilotera votre ordinateur sous vos yeux, vous assistera dans son utilisation ou opérera les fichiers malades. Mieux encore, avec TELEMATEL, vous pourrez par un simple appui sur une touche, même en cours d'application, appeler automatiquement votre SSI pour vous faire dépanner. De plus en cours d'intervention, vous pourrez dialoguer à travers une fenêtre sur l'écran. Et tout cela aux moindres frais, puisque TELEMATEL fonctionne avec un simple Minitel, ou avec n'importe quelle carte modem du marché.



Retournez ce coupon ou votre carte de visite à : GOTO INFORMATIQUE S.A. - Château de la Bonnerie - B.P. 55  
59510 HEM - Tél. 20.83.13.33 - Télex 136 935 - Serveur Minitel 3614, code GOTO

Société

Nom  Tél.

Fonction

Adresse

Code postal

Ville

☐ Je désire recevoir une documentation TELEMATEL

**GOTO**  
INFORMATIQUE  
**UN SOFT D'AVANCE**



**10 ANNEES D'EXPERIENCE  
DANS L'EQUIPEMENT INFORMATIQUE  
DES ENTREPRISES**

# SIVEA



**34.550 F HT**  
PRIX PUBLIC MAXIMUM  
à l'unité

**40.976 F TTC**



## COMPAQ 386 s Modèle 20

Nouveau Microprocesseur  
plus puissant  
80386 SX à 16 MHz  
Mémoire centrale 1 Mo  
1 lecteur de disquettes 5" 1/4 1,2 Mo  
1 disque dur interne 20 Mo  
1 port série, parallèle et série  
Carte graphique VGA  
Ecran couleur 14"  
Sauvegarde  
40 ou 135 Mo (en option)  
Clavier français  
MS DOS 3.3

Service lecteurs n° 10 (voir encart)

**COMPAQ**

### SIVEA Communication

Connexions Mini / Micros.  
Echange de Fichiers entre Gros/  
Mini systèmes et micro-ordina-  
teurs. Mise en place de réseaux  
locaux, d'applications bureau-  
tiques partagées...  
Brochure gratuite sur demande.

### SIVEA Location

Location de systèmes complets  
(micro-ordinateurs et périphéri-  
ques). Formules courte durée :  
48 heures, à la semaine ou au  
mois. Livraison et installation sur  
site. Procédure simple et rapide.  
Tarif complet sur demande.

### SIVEA Formation

Cours pratiques et intensifs de 2  
à 3 jours maximum. Petits grou-  
pes de travail pour un meilleur  
suivi individuel. Un micro-ordi-  
nateur par stagiaire. Tous les  
grands logiciels au programme.  
Formation spécifique possible.  
Catalogue des stages sur  
demande.

### SIVEA Maintenance

Intervention dans la demi-jour-  
née pour les matériels sous contrat.  
Prêt d'un matériel équivalent  
dans le cas d'un dépannage  
dépassant 24 heures. Déplace-  
ments, pièces et main d'œuvre  
inclus dans le tarif. Interventions  
sur site ou en atelier (unités cen-  
trales et périphériques). Tarif  
détaillé sur demande.

Tél. : (1) 42.93.08.92

Tél. : (1) 43.87.00.38

Tél. : (1) 42.93.37.87

Tél. : (1) 42.93.67.74

#### Province :

Bordeaux	Tél : 56.96.28.11
Cannes	Tél : 93.39.29.09
Grenoble	Tél : 76.43.15.65
Lille	Tél : 20.57.88.43
Lyon	Tél : 78.24.18.83
Marseille	Tél : 91.48.48.24
Montpellier	Tél : 67.58.09.00
Nice	Tél : 93.88.56.46
Rouen	Tél : 35.70.88.30
Strasbourg	Tél : 88.22.46.50



**SIVEA**  
INFORMATIQUE

#### UN RESEAU NATIONAL

Agence Paris NORD	Tél : (1) 42.93.48.29
Agence Paris SUD	Tél : (1) 43.87.14.34
Agence Paris EST	Tél : (1) 42.93.36.05
Agence Paris OUEST	Tél : (1) 46.40.11.09



# COMMU

## LCE-CABLE

Emulation Minitel  
Transfert de PC à PC



## LCE-CABLE

LCE-CABLE se compose d'un câble de raccordement au Minitel et d'une disquette contenant LCE-COM. Connectez simplement le câble entre votre Minitel et le port série de votre PC pour qu'il se transforme en Minitel intelligent. 450 F HT.

## LCE-TEL

CARTE LOGICIEL MINITEL  
Transfert de PC à PC

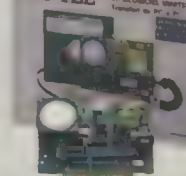


## LCE-TEL

LCE-TEL est une carte courte qui s'enfiche dans un emplacement du PC. Le logiciel est le même que celui fourni avec LCE-CABLE. La carte LCE-TEL peut également être utilisée en serveur Minitel monovoie. 1490 F HT.

## LCE-TEL

CARTE LOGICIEL MINITEL  
Transfert de PC à PC



## LCE-TEL X

LCE-TEL version X se présente de la même façon que la carte LCE-TEL mais interdit l'accès à Télétel 3. Si vous tentez de composer le 36 15, un message d'erreur est affiché. Elle permet des économies notables en interdisant l'accès aux serveurs de jeux ou aux messageries. 1490 F HT.



## LCE-123

La carte multimodem LCE-123 dispose de caractéristiques équivalentes à LCE-TEL, mais assure également la communication 300 ou 1200 bauds en full duplex. Compatible Hayes, elle est livrée avec deux logiciels : LCE-COM pour le Minitel et COM-1200 pour Transpac. 3990 F HT.

## LCE-123S

Cette modem V21, V22, V23  
Format Bus MCA  
Pour microordinateurs sur  
IBM PC compatible



## LCE-123 S

La carte LCE-123 S dispose des mêmes fonctionnalités que LCE-123 mais a été conçue spécifiquement pour les PS/2 50, 60, 70 et 80. Elle est entièrement compatible avec le bus MCA et s'autoconfigure par voie logicielle. 4990 F HT.



## LCE-123 P

LCE-123 P dispose de fonctionnalités équivalentes aux modems LCE-123 ou LCE-123 S, mais se présente dans un boîtier externe. Il fonctionne indifféremment sur tout PC, AT ou PS/2. LCE-123 P est livré en standard avec le logiciel LCE-COM. 4490 F HT.

## LCE-124

CARTE LOGICIEL MINITEL  
Transfert de PC à PC

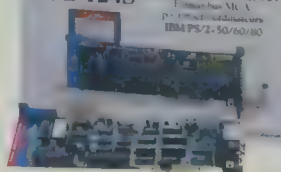


## LCE-124

La carte multimodem LCE-124 permet d'accéder au réseau Minitel et autorise les communications à 300, 1200 et 2400 bauds en full duplex. Elle est livrée avec deux logiciels pour les réseaux Minitel et Transpac. 4990 F HT.

## LCE-124S

Cette modem V21, V22, V23  
Format Bus MCA  
Pour microordinateurs sur  
IBM PS/2-50/60/80



## LCE-124 S

Dotée de fonctionnalités similaires à la carte multimodem LCE-124, cette carte modem a été spécifiquement conçue pour la gamme des PS/2 50, 60, 70 et 80. Elle est compatible MCA et s'installe très facilement dans l'un des emplacements de votre PS/2. 5990 F TTC.

## LCE-CAM

CARTE LOGICIEL MINITEL  
Transfert de PC à PC



## LCE-CAM

Associée au logiciel LCE-COM, la carte LCE-CAM autorise l'émulation complète du minitel M10 avec sa prise péri-informatique. La connexion du LECAM permet de garantir la confidentialité des transferts d'informations. 4990 F HT.

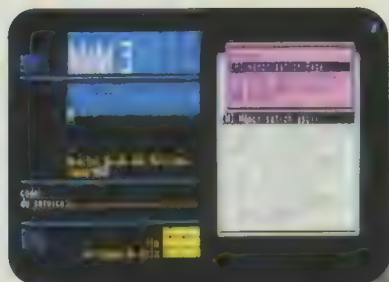


**La Commande Electronique**

LA MARE A JOUY - DOUAINS - 27120 PACY SUR EURE - Tél. 32 64 63 62 Fax. 32 64 63 63 Téléc. LCE 180 855

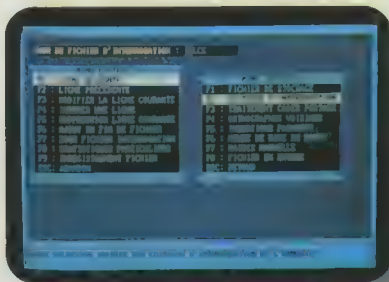


# NIQUEZ!



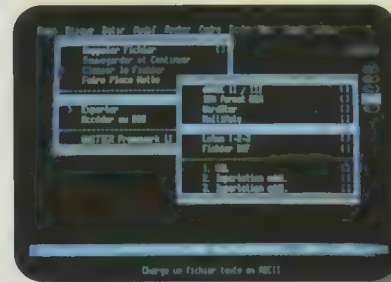
## LCE-COM

Le logiciel LCE-COM transforme votre PC en Minitel intelligent. Il est doté d'un langage de programmation et d'un module de transfert de fichiers. Conçu par GOTO Informatique, il est livré en standard avec les cartes LCE et proposé pour les cartes Kortex au prix de 500 F HT.



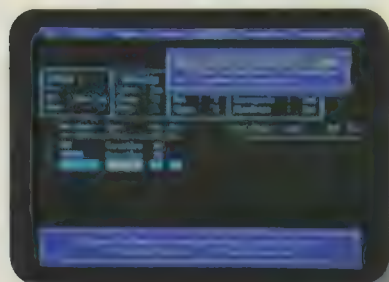
## LCE-LISTE II

Logiciel complémentaire aux cartes LCE, il permet d'exploiter les ressources fournies par l'annuaire Minitel. Vous pouvez capturer les noms, adresses et autres informations concernant les abonnés du téléphone en utilisant différents critères. 1500 F HT.



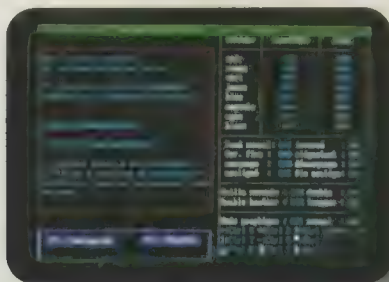
## HOMETEL

Véritable révolution télématique, Homotel permet de prendre le contrôle d'un micro-ordinateur à partir d'un simple Minitel. A distance, vous vous connectez sur un PC et exécutez sur Minitel tous les logiciels tels que dBASE III PLUS, Framework II ou Rapid-File. 1950 F HT.



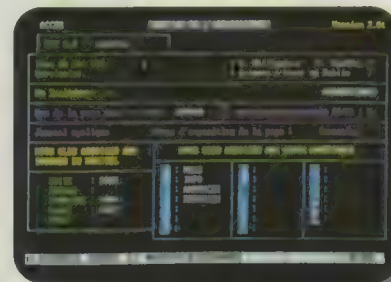
## TELEMATEL

Outil de télémaintenance, Télémate est un outil complémentaire aux cartes modem LCE. Avec Télémate, vous pourrez prendre le contrôle à distance d'un autre PC, exécuter les logiciels situés sur celui-ci et transférer des fichiers entre PC. 990 F HT.



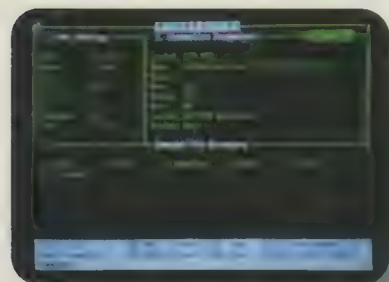
## ON-LINE

L'heure est au répondeur télématique. Plus pratique qu'un répondeur téléphonique, il permet d'afficher une information personnalisée à ceux qui disposent du mot de passe approprié. Vous pouvez émettre ou recevoir un message tout en continuant à travailler. 990 F HT.



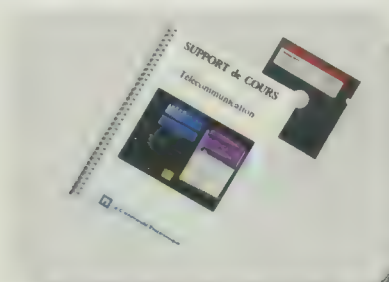
## BABY-HOSTEL

Avec Baby-Hostel, vous réaliserez votre propre serveur Minitel. Il s'agit d'un outil professionnel qui transforme votre PC en serveur monovoie. Baby-Hostel est évolutif. Les applications générées pourront être automatiquement portées sous Hostel en version multivoies. 4500 F HT.



## MIRROR III

Le plus complet et le plus puissant des logiciels de télécommunication est désormais disponible en version française. MIRROR III fonctionne avec les cartes LCE-123 S, LCE-124, LCE-124 S et plus généralement avec tous les modems compatibles Hayes. Il dispose d'un puissant langage de programmation qui permet de développer des applications personnalisées. 1490 F HT.



## SUPPORT DE COURS

Et enfin, nous avons réalisé un véritable support de cours pour faciliter l'apprentissage des modems, de nos logiciels de télécommunication et plus particulièrement de LCE-COM, livré en standard avec toutes les cartes LCE. Le support de cours est divisé en plusieurs leçons et accompagné d'une disquette d'exercices et d'applications. 350 F TTC.

## DEMANDE DE DOCUMENTATION

A retourner à La Commande Electronique

Nom : .....

Société : .....

Fonction : .....

N° : ..... Rue : .....

Code Postal : .....

Ville : .....

Tél : ..... Fax : .....

Je souhaite recevoir :

- ☐ La documentation complète sur les cartes modem LCE
- ☐ La documentation complète sur les logiciels vidéotex
- ☐ La liste des Concessionnaires LCE



# LE RÉVEIL D'AMSTRAD

*Amstrad parle de bombe du siècle. De fait, l'ampleur de l'annonce réalisée le 13 septembre dernier, du type de celles qu'affectionnent les grands constructeurs comme IBM ou Olivetti, est impressionnante.*

*Trois nouveaux modèles de compatibles IBM PC font leur apparition : le PC 2086, le PC 2286, et le PC 2386, respectivement à base de microprocesseurs 8086, 80286 et 80386. Déclinés en 24 versions, les trois ordinateurs ont l'ambition de proposer ce que l'on trouve de mieux aujourd'hui sur*

*le marché, pour les prix les plus bas : moins de 30 000 F HT par exemple, pour le PC 2386, le plus impressionnant du lot, avec 4 Mo de mémoire vive et un disque dur de 65 Mo. Autres nouveautés : quatre moniteurs monochrome ou couleur, un réseau local, un modem, et, pour faire bon poids, une réorganisation du système de distribution du constructeur britannique.*

*But de l'opération : séduire enfin le marché des grandes entreprises qu'Amstrad n'a pu convaincre jusque-là.*

*L'ampleur de l'annonce ne doit toutefois pas faire oublier qu'il lui aura fallu deux ans pour proposer une gamme complète, qu'aucun des nouveaux modèles ne sera en vente avant décembre, et que l'incertitude qui demeure sur le marché des composants de mémoire vive pèse lourdement sur les prix et la disponibilité de la nouvelle gamme. Bombe du siècle ou pétard mouillé ?*

*Nous dirons pour le moment : bombe à retardement.*

**A**MSTRAD, DEUX ANS APRÈS SON ENTRÉE dans le monde des micro-ordinateurs compatibles IBM PC, entend bouleverser le marché professionnel, de la même manière qu'il a transformé l'informatique de loisir européenne. Le constructeur lance à cet effet trois nouveaux modèles, le PC 2086 (à processeur Intel 8086), le PC 2286 (à processeur 80286) et le PC 2386 (à processeur 80386), soit au total 24 configurations différentes.

La profession de foi n'est pas vraiment nouvelle. Le PC 1512, lors de sa sortie, fut déjà présenté comme le moyen de pénétrer les entreprises. Idem pour le PC 1640, quelque temps plus tard, ou pour les portatifs PPC 512 et PPC 640 plus récemment. De ce point de vue, Amstrad a jusque-là partiellement échoué. Les ventes des PC 1512 et 1640 ont certes atteint des niveaux extraordinaires (environ 300 000 exemplaires en 1987, soit 24 % du marché européen des ordinateurs à processeur 8088-8086), mais essentiellement sur le marché de l'informatique de loisir, au mieux semi-professionnelle. La trop longue absence d'une véritable gamme, et notamment d'ordinateurs plus puissants, a pesé très lourd dans cet échec, particulièrement sensible aux Etats-Unis, où la société n'a toujours pas réussi à sortir de l'anonymat.

Pour bien marquer le tournant pris vers le marché professionnel, Amstrad porte l'essentiel de sa stratégie sur le haut de gamme de ses nouveaux ordinateurs, le PC 2386, dont il affirme qu'il atteint le même niveau de performances que le Deskpro 386/20 de Compaq. Mais l'ensemble des nouveautés intègre des caractéristiques qui les destinent en priorité aux entreprises, et marque le retour d'Amstrad à une ferme orthodoxie : contrairement au PC 1512, l'alimentation ne se trouve plus dans le moniteur mais dans l'unité centrale, la souris est compatible Microsoft et utilise un connecteur standard, les moniteurs sont interchangeables avec des écrans ou des ordi-

nateurs d'autres marques, etc. De même, par souci d'adaptation au standard professionnel dominant, depuis qu'IBM les a adoptés pour les PS/2, la gamme PC 2000 est équipée de lecteurs de disquettes au format 3 pouces 1/2. Un connecteur situé sur le côté de l'unité centrale permet toutefois d'y raccorder un lecteur externe au format 5 pouces 1/4, ou un autre lecteur de disquettes 3 pouces 1/2, voire un dispositif de sauvegarde sur bande magnétique. Les trois modèles possèdent en standard des sorties série et parallèle, bien sûr, mais aussi une horloge-calendrier permanente. Rien de nouveau de ce côté, les PC 1512 et PC 1640 en faisaient autant.

Le point fort le plus immédiatement visible de la gamme PC 2000 est la qualité de son af-

## La gamme PC 2000 :

fichage : les trois modèles intègrent sur la carte-mère un contrôleur graphique VGA amélioré, conçu par Paradise. Compatible avec la norme VGA d'IBM et les modes EGA, CGA, MDA et Hercules, le mode PVGA des ordinateurs d'Amstrad peut afficher 256 couleurs dans une résolution de 640 x 480 points.

Pour supporter cette norme d'affichage, Amstrad propose quatre modèles de moniteur analogique, l'un monochrome, les trois autres couleur, qui s'adaptent sur toute la gamme PC 2000, mais également sur n'importe quel compatible IBM PC doté d'une carte graphique VGA. Tous les quatre sont capables d'afficher la plus haute résolution de l'interface PVGA. Le moniteur monochrome PC 12 MD, d'une taille d'écran de 12 pouces, peut traduire les couleurs en 64 niveaux de gris. Les moniteurs couleur PC 12 HR CD, d'une diagonale de 12 pouces, PC 14 CD et PC 14 HR CD, de 14 pouces, diffèrent par la qualité de l'image obtenue. Les deux modèles HR, en effet, bénéficient par rapport à l'autre d'un





L'Amstrad PC 2086 DD. Point fort : l'affichage de 256 couleurs pour une résolution de 640 x 480 points.

Thierry MORIN



Le PC 2286, un compatible IBM PC-AT traditionnel, équipé de 1 Mo de mémoire vive et d'un disque dur de 40 Mo.

D.R.

## une offensive professionnelle tous azimuts



65 Mo de disque dur et 4 Mo de mémoire vive pour le fleuron de la nouvelle gamme, l'Amstrad PC 2386.

D.R.

• piqué de point • minimisé : plus faible est la distance en dixièmes de millimètres, entre les pastilles rouges, vertes et bleues d'un même point de l'écran, plus nette est l'image. Amstrad peut s'attaquer ainsi aux marchés de la CAO-DAO avec des moniteurs très performants, achetables séparément, qui affichent 256 couleurs choisies parmi 262 144 (ou 64 niveaux de gris), à un prix compris entre 1 715 F et 5 740 F HT.

Munis de ces écrans VGA, les micro-ordinateurs PC 2000 offrent un excellent rapport qualité-prix étonnant, difficile à battre à configuration égale (voir tableaux). Comme prévu pourrait-on dire, tant Amstrad s'est fait le champion de ce genre d'exploit. Cependant, l'avantage sur la concurrence paraît moins déterminant qu'il ne l'était en son temps avec le PC 1512. Les PC 2000 sont nettement moins chers que les configurations équivalentes de grandes marques, mais l'avantage s'est considérablement réduit par rapport aux ensembles tels que Winner's ou IEEE, qui montent des éléments acquis séparément au meilleur prix, ou par rapport à des constructeurs comme IPC, une marque de Singapour commercialisée en France en vente directe par Systec.

Disponible à partir de décembre 1988, le PC 2086, à processeur 8086 à 8 MHz sera proposé en 12 versions, de 6 890 F à

(version 2.03 pour les PC 2086 et 2286, version 386 pour le 2386) et le GW-Basic.

Notons que, du moins sur le papier, les prix de la gamme PC 2000 ne semblent pas devoir cacher des solutions techniques pauvres, ou des performances médiocres : les disques durs proposés sur les trois modèles promettent d'excellentes performances, grâce à un déplacement optimum de la tête de lecture ; le PC 2386 possède une mémoire cache rapide (35 ns) de 64 Ko ; sa mémoire vive de 4 Mo est supportée par un bus 32 bits ; le PC 2286 peut également être étendu à 4 Mo de mémoire vive sur la carte-mère ; etc.

Pour compléter sa nouvelle gamme d'ordinateurs, Amstrad enrichit également son catalogue de périphériques, où ne figuraient jusque-là que quelques modèles d'imprimantes matricielles, 9 et 24 aiguilles. Première nouveauté, le modem SM 2400. Il s'agit d'un boîtier externe connectable à toute sortie série RS 232. Compatible avec les codes de commande Hayes, il offre les normes de transmission V21, V22, V23 et V22 bis, et communique avec les normes américaines Bell équivalentes aux V22 et V22 bis. Prix du SM 2400 : 249 £, 2 700 F environ. Il ne sera pas disponible avant plusieurs mois en France, la commercialisation d'un modem étant soumise ici à agrément administratif.

Logiquement, Amstrad complète ses dernières annonces d'un réseau local permettant de connecter de 3 à 64 ordinateurs, compatibles IBM PC, PC-AT ou PS/2. Le réseau Amstrad LAN, réalisé par la société américaine Corvus à partir de son réseau Omnishare, fonctionne à une vitesse de transfert de 1 M-bit par seconde, sur fil torsadé, et sur une distance maximum de 300 m. Pour 4 990 F HT, la version de base pour trois utilisateurs comprend les cartes d'interface, les câbles, les disquettes et la documentation nécessaires. Pour renforcer la commercialisation de ce réseau, qui sera disponible à partir de janvier 1989, Amstrad France prévoit tout un programme de formation et d'assistance téléphonique. Par ailleurs, ce lancement s'accompagne de la sortie des versions réseau de trois logiciels professionnels pris sous licence par Amstrad : Account-Master LAN, logiciel de gestion comptable à 3 200 F HT, Supercalc 4 LAN, tableur à 2 200 F HT, et Wordstar-Ams LAN, traitement de texte à 2 200 F HT.

Les deux modèles PC 1512 et PC 1640 ont imposé Amstrad sur le marché des compatibles à processeur 8088 ou 8086. Avec sa nouvelle gamme professionnelle, Amstrad s'adresse aujourd'hui aux entreprises qui utilisent la micro-informatique en réseau et en



connexion avec des mini-ordinateurs et des gros systèmes, espérant ainsi étendre un marché européen encore limité par les prix, mais à fort potentiel de croissance. Quant au marché américain, déjà mûr et inondé de clones bon marché, il n'a jamais répondu jusqu'ici aux efforts d'Amstrad axés sur le bas de gamme. Les modèles PC 2286 et 2386 risquent néanmoins de susciter plus d'intérêt outre-Atlantique. Misant sur l'effet de gamme, Amstrad n'entend faire disparaître pour l'heure aucun des anciens modèles.

## La vente à deux vitesses

Pour concrétiser cette nouvelle stratégie commerciale, Amstrad Grande-Bretagne instaure à partir du 1<sup>er</sup> novembre prochain un système de distribution à deux niveaux, qu'Amstrad France mettra en place à son tour dans les mois à venir. En Grande-Bretagne, des revendeurs agréés pourront commercialiser les produits d'Amstrad, à l'exception des ordinateurs professionnels PC 2286 et 2386. Parmi ces revendeurs agréés, Amstrad sélectionnera des centres de systèmes avancés, seuls autorisés à vendre l'ensemble des micro-ordinateurs Amstrad, y compris les PC 2286 et 2386. Les heureux élus disposeront de la force commerciale, des capacités d'installation, de maintenance, de suivi et de conseil, d'assistance téléphonique, voire de formation, indispensables à tout fournisseur de grande entreprise. Chaque client d'un centre de systèmes avancés bénéficiera pour tout achat de PC 2286 ou 2386, d'un programme de formation gratuit, dispensé par Amstrad. Les revendeurs actuels d'Amstrad devront donc rapidement demander l'agrément à l'un ou l'autre de ces deux statuts, sous peine de voir se tarir leur approvisionnement. Amstrad va ainsi procéder à une nouvelle sélection, voire répartition, de son circuit distributeur. Du côté français, la filiale créée en 1982 par son PDG Marion Vannier, dispose aujourd'hui de 900 revendeurs de micro-informatique. Elle utilise de même largement la grande distribution (Auchan,

Conforama, Darty, FNAC, NASA...), la vente par correspondance (La Camif, la Redoute, les 3 Suisses...) et les revendeurs traditionnels audio et vidéo. 18 centres de service après-vente assurent la maintenance des matériels, qui connaissent d'ailleurs selon Amstrad un taux de retour satisfaisant (moins de 1 %). La mise en œuvre de la réforme prendra nécessairement plusieurs mois et Alain Hoang, directeur du marketing, souligne qu'Amstrad France n'en est encore qu'à la phase d'étude.

Avec un chiffre d'affaires de 512 millions de livres en 1987, (en progression de 68 % sur 1986), Amstrad PLC, la maison mère, se taille donc un franc succès dans des marchés aussi distincts que la hi-fi, la vidéo, l'informatique familiale et la micro-informatique professionnelle. Elle se pose en leader du marché des ordinateurs personnels avec 1,4 millions de micro-ordinateurs vendus en Europe en 1987. Afin de pouvoir affiner ses stratégies commerciales dans chacun de ces domaines, Amstrad

micro-informatique de loisirs, connaîtront une brève transition par le label Amstrad-Fidelity, pour passer finalement sous la seule marque Fidelity, déjà bien connue outre-Manche. Enfin, de nouveaux micro-ordinateurs vont arriver en France sous la marque Sinclair, très renommée en Angleterre, mais disparue de France depuis sa faillite en 1986 et son rachat par Amstrad. A l'occasion de ce retour, Amstrad lance donc sous la marque Sinclair une gamme de compatibles IBM PC à processeur 8086 destinés au marché de l'informatique personnelle, ou professionnelle à domicile, sous le nom de PC200 Professional Series. Directement concurrent de l'Olivetti PC1 (voir SVM n°49), le Sinclair PC200 dispose d'un lecteur de disquettes 3"1/2, d'un clavier de 102 touches et d'une interface TV couleur, qui lui confère le double agrément d'une machine de jeux et d'un compatible IBM PC. Disponible en France à partir du deuxième trimestre 1989, le PC200 avec souris, MS-DOS 3.3, GW-Basic et GEM 3 mais

## LES PRIX HORS TAXES DE LA GAMME AMSTRAD PC 2000

Ecran VGA		Monochrome 12 pouces	Couleur 14 pouces	HR couleur 12 pouces	HR couleur 14 pouces
PC 2086	1 lect. 3" 1/2, 720 Ko	6 890 F	8 090 F	9 190 F	10 390 F
	2 lect. 3" 1/2, 720 Ko	8 090 F	9 190 F	10 390 F	11 490 F
	1 lect. + disq. dur 30 Mo	11 490 F	12 690 F	13 790 F	14 990 F
PC 2286	2 lect. 3" 1/2, 1,44 Mo	11 490 F	12 990 F	13 790 F	14 990 F
	1 lect. + disq. dur 40 Mo	16 090 F	17 290 F	18 390 F	19 590 F
PC 2386	1 lect. 3" 1/2, 1,44 Mo	29 690 F	30 790 F	31 990 F	32 990 F
	+ disque dur de 65 Mo				
Prix de l'écran seul		1 715 F	3 440 F	4 590 F	5 740 F
Nom de l'écran		PC 12 MD	PC 14 CD	PC 12 HR-CD	PC 14 HR-CD

va peu à peu répartir les produits sous trois marques différentes, détenues par le groupe. La marque Amstrad, tout d'abord, continue de couvrir tous ses matériels de micro-informatique professionnelle, mais aussi sa gamme de traitements de textes et pour le moment sa gamme loisirs (CPC 464 et 6128). A terme, Amstrad ne couvrira plus que des gammes professionnelles. La hi-fi-vidéo et la

sans moniteur (puisque'il est raccordable directement à un écran TV) coûtera environ 3 300 F HT. Dans sa version avec moniteur monochrome, manette de jeu, MS-DOS 3.3, Organiser et 4 jeux, il vaudra autour de 4 400 F HT et 5 500 F HT avec moniteur couleur.

La poussée vers le haut de gamme d'Amstrad risque de marquer durablement le marché de la micro-informatique professionnelle, comme le PC 1512 a marqué celui de l'informatique de loisir. La généralisation de la norme VGA pour des ordinateurs de ce prix va rapidement rendre totalement obsolètes les quelques attardés qui proposaient encore la norme CGA mais également les nombreuses machines qui sont offertes en EGA. En outre, l'absence de concession sur les performances (un processeur à 12 MHz pour le 286 et à 20 MHz pour le 386) obligera les responsables informatiques de grandes entreprises à jeter un coup d'œil à la gamme PC 2000 même si elle ne porte pas un logo prestigieux. Quant au prix, comme d'habitude, c'est une étape irréversible vers le bas qui est amorcée, à condition que les pressions subies par le marché des composants de mémoire vive ces derniers mois ne conduisent pas Amstrad à réviser à la hausse ses tarifs avant même que les nouveaux modèles soient effectivement disponibles. Le constructeur doit déjà se contenter de 3,5 millions de composants par mois alors qu'il en commande 5,5 millions...

## LA NOUVELLE GAMME AMSTRAD 2000

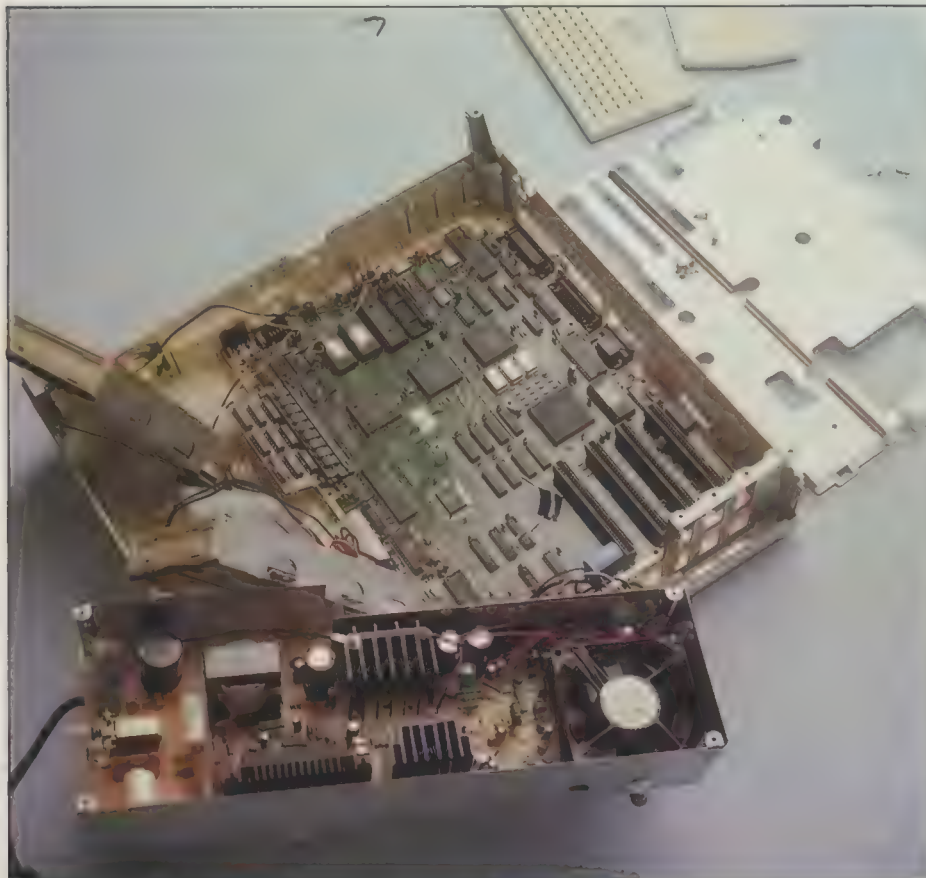
Caractéristiques communes : Carte d'affichage PVGA compatible EGA, CGA, Hercules - Port RS 232 - Port Centronics - Souris compatible Microsoft - Clavier 102 touches

	2086	2286	2386
Processeur	8086	80286	80386
Vitesse d'horloge	8 MHz	12 MHz	20 MHz
Mémoire vive	640 Ko	1 Mo	4 Mo + 64 Ko cache (35 ns)
Mémoire paginée	non	LIM 4.0	LIM 4.0
Connecteurs libres	3 de 8 bits	5 de 16 bits	5 de 16 bits
Disquettes 3" 1/2	720 Ko	1,44 Mo	1,44 Mo
Disque dur	30 Mo (*)	40 Mo (*)	65 Mo (*)
MS-DOS	3.3	4.0	4.0
Windows	2.03	2.03	386
Largeur	365 mm	425 mm	425 mm
Hauteur	140 mm	160 mm	160 mm
Profondeur	395 mm	485 mm	485 mm
Disponibilité	décembre 1988	février 1989	janvier 1989

(\*) En option



# L'AMSTRAD PC 2086



Quelques fils indésirables encombrant encore la carte mère. La mémoire vive est montée sur une carte séparée.

Photos Thierry MORIN

## AU BANC D'ESSAI

Affichage VGA, lecteur de disquettes 3 pouces 1/2, souris en standard, disque dur de 30 Mo, clavier de 102 touches, l'Amstrad PC 2086 propose ce qui se fait de mieux aujourd'hui dans sa catégorie, celle des compatibles IBM PC à processeur 8086. S'il n'est pas le seul à le faire, il est le premier à descendre à un niveau de prix aussi bas à configuration égale : de 6 890 F HT avec un seul lecteur de disquettes et un écran monochrome, à 14 990 F HT avec un disque dur de 30 Mo et l'écran couleur haut de gamme de la marque. Proposé en douze versions différentes, la nouvelle machine d'Amstrad ne devrait pas être disponible avant le mois de décembre 1988.

**P**AR RAPPORT À LA GAMME PRÉCÉDENTE des PC 1512 et PC 1640, le PC 2086 d'Amstrad, comme les PC 2286 et 2386, offre deux évolutions majeures : le choix des disquettes 3 pouces 1/2, qui ne fait que confirmer la victoire définitive de ce format, et surtout l'adoption d'un affichage à la norme VGA, ce que seul Hewlett-

Packard, jusque-là, avait fait sur un compatible IBM PC de bas de gamme à processeur 8086, le Vectra CS. Si on rajoute à ce tableau

### MATÉRIEL TESTÉ :

Modèle de pré-série PC 2086 DD avec clavier AZERTY et moniteur couleur haute résolution de 14 pouces PC 14 HR CD.

l'habitude d'Amstrad de proposer en standard ce que d'autres n'offrent qu'en option (mémoire vive de 640 Ko, sorties série et parallèle, souris), et une politique de prix inégalée à configuration égale, on se rend compte qu'Amstrad place assez haut la barre de ses prétentions. Le PC 1512, au moment de sa sortie, représentait le stade d'évolution le plus abouti dans sa catégorie. Il en va de même aujourd'hui avec le PC 2086. On ne fera sans doute plus beaucoup mieux avec le même processeur. Une exception cependant : la fréquence d'horloge, à 8 MHz, n'est pas la plus élevée du marché. Olivetti et Goupil proposent des PC à base de 10 MHz.

Paradoxalement, la nouvelle gamme PC 2000 dans son ensemble marque un certain retour à la normalisation pour Amstrad. Finies les fantaisies déviationnistes vers le système d'exploitation DOS Plus, l'intégrateur GEM, ou le langage Locomotive Basic. Visant le marché professionnel et les grandes entreprises, Amstrad ne peut que proposer les toutes dernières versions du système d'exploitation MS-DOS, accompagnées du GW Basic et de l'intégrateur Windows. Ce dernier est un complément naturel des trois modèles de la gamme puisqu'ils sont livrés avec une souris compatible Microsoft. Amstrad, à travers le volume de production qu'il vise, renforce donc encore la suprématie de Microsoft dans le domaine des systèmes d'exploitation et des intégrateurs graphiques.

Sur l'ensemble des modèles annoncés par Amstrad, seul le PC 2086 DD, équipé de deux lecteurs de disquettes, était au moment de notre test dans un état de réalisation suffisamment avancé pour permettre d'en juger les caractéristiques et les performances. Notons au passage que l'aspect des trois machines est semblable, seule la largeur de façade est plus grande pour les PC 2286 et 2386 pour cause de carte électronique plus encombrante.

Le dessin du boîtier du PC 2086 DD ressemble de très près à celui des PC 1512 et 1640 : faces arrières et latérales sont identiques, la face avant étant quant à elle modifiée du fait des volumes plus réduits des lecteurs 3 pouces 1/2. Le dessus du boîtier est évidé pour supporter le socle du moniteur et



le logement pour quatre piles, qui alimentent l'horloge-calendrier et la mémoire permanente des paramètres fonctionnels de la machine. Sur le côté droit de l'unité centrale se trouve un connecteur de 36 broches destiné à relier un lecteur externe au format 5 pouces 1/4, passerelle vers l'ancienne génération des IBM PC et compatibles. Un petit interrupteur permet de déterminer si le lecteur B est le lecteur externe ou le second lecteur interne. A l'arrière, les classiques prises 25 broches mâle (série) et femelle (parallèle) voisinent avec une prise asymétrique 10 broches désormais courante : il s'agit du connecteur pour moniteur VGA ; une série de micro-interrupteurs complète cette interface, et permet de configurer manuellement le type d'affichage vidéo en cas de besoin. Le côté gauche du boîtier reçoit le connecteur de la souris et celui du clavier, ainsi qu'un potentiomètre permettant de régler le son du haut-parleur. C'est de ce même côté qu'apparaît ce qui constitue une petite révolution chez Amstrad : un interrupteur général de marche-arrêt situé sur l'unité centrale. En effet, l'alimentation n'est plus dans le moniteur : retour à la norme là aussi, elle est dans le boîtier principal, comme chez la concurrence...

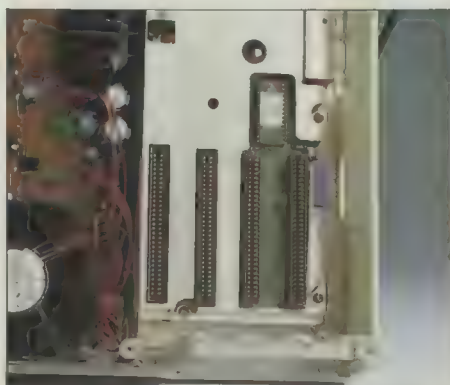
## Un clavier à 102 touches

Amstrad abandonne les claviers étriqués de l'ancienne norme IBM PC, à 84 touches, qui équipent les PC 1512 et PC 1640. Le PC 2086, comme toute la nouvelle gamme, possède un clavier de type PC-AT à 102 touches, d'une disposition classique, avec 12 touches de fonction alignées horizontalement. Ce clavier est totalement francisé : en AZERTY bien sûr, mais jusqu'aux touches spéciales qui sont traduites (ESC devient Echap, END devient Fin, etc.). Une surprise désagréable cependant : alors que les touches de verrouillage du pavé numérique et de l'arrêt de défilement voient leur état signalé par une diode lumineuse, la touche de blocage majuscule n'offre rien de tel. Un oubli (ou une économie ?...) regrettable, la facilité d'utilisation de la machine, surtout avec un traitement de texte, pouvant s'en ressentir. La connexion du clavier à l'unité centrale se fait par une prise DIN 7 broches non standard. Il n'est donc pas question de connecter à l'Amstrad PC 2086 le

clavier d'un autre compatible IBM PC, et vice versa. L'ouverture de l'ordinateur se fait sans difficulté, quatre vis suffisent pour accéder à ses mystères. Trois volumes bien séparés structurent l'intérieur. A l'avant, trois empla-



Le clavier de 102 touches, conforme au standard IBM PC-AT, équipe tous les modèles de la gamme.



Quatre connecteurs d'extension, mais trois disponibles seulement quand un disque dur est installé.

cements disposés côte à côte pour des unités de mémoire de masse au format 3 pouces 1/2. Sur le modèle de notre test, le PC 2086 DD, l'emplacement central est disponible, et pourra donc recevoir le disque dur de 30 Mo qui sera donc aussi au format 3 pouces 1/2. Au centre, le volume occupé par l'alimentation surprend par sa grande taille. Cette alimentation, d'une puissance de 90 W, est donc très aérée (par son volume et par un petit ven-

tilateur !) et la taille des trois dissipateurs de chaleur semble indiquer qu'Amstrad a vu large. A l'arrière, un troisième volume reste libre : il est destiné à d'éventuelles cartes d'extension, pour lesquelles quatre connecteurs sont prévus (3 pour cartes longues, 1 pour une carte courte). L'absence de fente en face du connecteur court le réserve en fait à la carte contrôleur de disque dur.

## Un blindage de choc

L'accès aux connecteurs d'extension s'effectue, comme sur les PC 1512 et 1640, grâce à une trappe spécifique. Inutile par conséquent de démonter entièrement la machine pour la gamir de cartes d'extension. La carte mère quant à elle, est d'accès difficile, logée sous l'alimentation et le volume d'extension. L'ordinateur est heureusement équipé en standard des 640 Ko de mémoire vive qu'il peut recevoir, les interventions sur la carte mère seront donc rares. La conception de l'alimentation permet cependant de la déposer en enlevant seulement deux vis. On découvre alors le soin apporté au blindage qui recouvre entièrement la carte mère. Seul emplacement vide apparent : celui du coprocesseur arithmétique optionnel. Le blindage est par ailleurs dissuasif puisque pas moins de 11 vis le fixent au châssis et qu'il est en outre indispensable de démonter les deux lecteurs de disquettes pour y accéder ! La carte mère ainsi dévoilée montre le très gros circuit « gate array » conçu par la société américaine Paradise spécialisée dans la conception et la fabrication de cartes d'affichage. Il contrôle le mode d'affichage PVGA, compatible avec le VGA mais doté d'un mode étendu qui permet d'obtenir 256 couleurs dans la plus haute résolution (640 x 480 points), contre 16 pour le VGA des PS/2 d'IBM. Trois autres « gate array » sont marqués du sigle d'Amstrad et constituent le cœur du système. La carte, si elle intègre toutes les fonctions de l'ordinateur, est en définitive assez grande (32 x 24 cm) et offre un aspect assez tourmenté pour une carte moderne : un emplacement inoccupé pour un circuit intégré en montage de surface laisse perplexé. Pour le reste, le montage est plutôt propre pour une carte qui n'est pas encore définitive : seulement deux fils soudés côté composants et trois côté cuivre, un très bon signe

## LES CONCURRENTS DE L'AMSTRAD PC 2086

Configuration : deux lecteurs de disquettes, un écran couleur, souris

	Processeur	Fréquence d'horloge	Mémoire vive	Disquettes	Clavier (Nbre de touches)	Affichage	Disque dur	Logiciels fournis	Prix
Amstrad PC 2086	8086	8 MHz	640 Ko	2 x 3" 1/2, 720 Ko	102	PVGA		MS-DOS 3.3, Windows 2.03, GW Basic	9 190 F
Amstrad PC 1640	8086	8 MHz	640 Ko	2 x 5" 1/4, 360 Ko	84	EGA		MS-DOS, GEM, GEM Paint	9 990 F
Commodore PC10	8088	9.5 MHz	640 Ko	2 x 5" 1/4, 360 Ko	84	CGA		MS-DOS, Basic	9 853 F
IBM PS/2 8530	8086	8 MHz	640 Ko	2 x 3" 1/2, 720 Ko	102	MCGA		MS-DOS, GW Basic	18 300 F
LCE Mitac 88	8088	8 MHz	768 Ko	2 x 5" 1/4, 360 Ko	102	CGA		MS-DOS, GW Basic	16 665 F
Victor VPC 2c	8086	7,16 MHz	640 Ko	2 x 5" 1/4, 360 Ko	102	CGA		MS-DOS, GW Basic	13 880 F
Olivetti M 240	8086	10 MHz	640 Ko	2 x 5" 1/4, 360 Ko	102	EGA		MS-DOS, GW Basic	20 760 F
IPC XT/02V	8088	10 MHz	640 Ko	2 x 5" 1/4, 360 Ko	102	PVGA		MS-DOS 3.3, GW Basic	9 366 F



# De tous temps les hommes ont cherché le support idéal pour perpétuer leur savoir.



Voilà 500 ans, Gutenberg découvrait le support rêvé pour fixer et perpétuer son savoir.

En 1969, Verbatim se lançait sur le marché du disque souple avec une idée fixe : offrir à tous les informaticiens le support idéal pour sauvegarder, stocker et relire les données dans leur totale intégrité.

Pari réussi. Aujourd'hui, Verbatim, le leader mondial de la disquette, dispose d'une gamme complète sans équivalent avec les disquettes Verex, DataLife et Optima.

Durée de vie d'une DataLife : 30 millions de révolutions sans incident. Durée de vie d'une Optima : 76 millions de révolutions sans faux pas.

Toutes les disquettes signées Verbatim sont certifiées sans erreur à 100% sur chaque piste. Une sécurité inestimable quand on sait que le moindre défaut peut détruire à tout jamais de précieuses informations.

En dehors de ses fameuses disquettes, Verbatim étend ses activités avec les lecteurs de disquettes en 3,3", 6,6" et 12 mégabytes, les cartouches numériques, les cartouches 3480, les cassettes hautes densités en 10, 20 et 60 mégabytes.

Verbatim France  
33, rue Faidherbe - 75011 Paris -  
Tél. : (1) 43.56.22.22 - Télex : 210.576 F



## Verbatim

— A Kodak Company —

### LA MEMOIRE DE L'ENTREPRISE





de qualité de conception. Dernière surprise, en soulevant la carte-mère du châssis, on découvre qu'elle est également posée sur un blindage métallique qui recouvre toute la partie inférieure de la carte. Celle-ci se trouve ainsi incluse dans une véritable cage de Faraday ! On a décidément peur des perturbations électromagnétiques chez Amstrad, à moins que l'on ne soit tout simplement prudent après les polémiques engendrées par l'absence de blindage et de ventilation sur le PC 1512. Les mémoires vives sont posées sur deux barrettes amovibles de type différent, les unes en montage de surface, les autres en boîtiers classiques. Les lecteurs de disquettes de marque Mitsubishi sont eux aussi montés dans une cage métallique qui les entoure complètement. Les blindages de la carte mère, celui de l'alimentation et celui des deux lecteurs de disquettes sont soigneusement



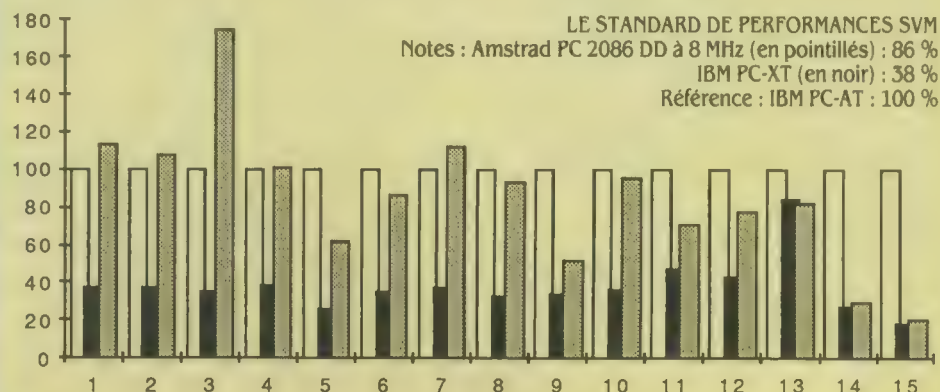
L'excellente qualité du mode VGA étendu bénéficie de la précision d'affichage du moniteur haute résolution.

reliés électriquement entre eux. Le châssis, entièrement en plastique injecté, supporte les différents composants internes par des petites tiges, en plastique également, qui reçoivent les vis de fixation. Un système un peu fragile, que quelques vissages et dévissages pourraient mettre à mal.

Le clavier est lui aussi monté sur une tôle de blindage. Il est de type contact direct sur circuit souple, donc relativement sensible à un environnement très poussiéreux ou agressif. La mise en service du PC 2086 dont la construction paraît donc sérieuse, se fait sans

## Le standard de performances SVM UNE VITESSE QUI PLAFONNE

AUCUNE AMÉLIORATION NOTABLE N'EST ENREGISTRÉE PAR NOTRE STANDARD DE PERFORMANCES, par rapport au PC 1512 doté lui aussi d'un microprocesseur 8086 à 8 MHz : 86 % pour le PC 2086, contre 85 % avec le PC 1512. Il n'y a pas de mystère : pour faire mieux dans cette catégorie d'ordinateurs, une fréquence d'horloge plus élevée est nécessaire. C'est le cas par exemple de l'Olivetti M 240, à 10 MHz, qui obtient la note de 97 %, ou du Goupil G5-S86, à 10 MHz également, qui obtient 104 %. Petite déception : le lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 du PC 2086 donne en accès séquentiel des résultats moins bons que le lecteur 5 pouces 1/4 du PC 1512 (71 % contre 86 % en écriture, 78 % contre 83 % en lecture).



		IBM PC-AT	IBM PC-XT	AMSTRAD PC 2086
1	Calcul sur des entiers	100	38	114
2	Calcul sur des réels	100	38	108
3	Calcul en double précision	100	35	175
4	Opérations logiques	100	39	101
5	Fonctions mathématiques	100	26	62
6	Chaînes de caractères	100	35	87
7	Manipulation de tableaux	100	38	113
8	Branchements de sous-programmes	100	33	94
9	Affichage de texte	100	34	52
10	Affichage de graphisme	100	37	96
11	Ecriture séquentielle sur disquette	100	48	71
12	Lecture séquentielle sur disquette	100	43	78
13	Création d'un fichier direct sur disquette	100	85	83
14	Ecriture d'un fichier sur disquette	100	28	30
15	Lecture d'un fichier direct sur disquette	100	19	21
	MOYENNE	100	38	86

## LES CONCURRENTS DE L'AMSTRAD PC 2286

Configuration : un lecteur de disquettes, un disque dur et un écran couleur, souris

	Processeur	Fréquence d'horloge	Mémoire vive	Disquettes	Clavier (Nbre de touches)	Affichage	Disque dur	Logiciels fournis	Prix
Amstrad 2286	80286	12 MHz	1 Mo	3" 1/2, 1,44 Mo	102	VGA	40 Mo	MS-DOS 3.3, Windows 2.03, GW Basic	17 290 F
Bull Micral 45	80286	12 MHz	1,5 Mo	3" 1/2, 1,44 Mo	102	EGA	40 Mo	MS-DOS, GW Basic	37 986
IBM 8580-21	80286	10 MHz	1 Mo	3" 1/2, 1,44 Mo	102	VGA	20 Mo	MS-DOS, GW Basic	31 788 F
LCE-Mitac 286	80286	12 MHz	1 Mo	5" 1/4, 1,2 Mo	102	EGA	40 Mo	MS-DOS, GW Basic	33 500 F
Normerel ATC 12	80286	12 MHz	1 Mo	5" 1/4, 1,2 Mo	102	EGA	40 Mo	MS-DOS, GW Basic	33 310
Olivetti M 290	80286	12 MHz	1 Mo	5" 1/4, 1,2 Mo	102	EGA	20 Mo	MS-DOS, GW Basic	36 143
SMT Goupil G 5 286	80286	10 MHz	1 Mo	5" 1/4, 1,2 Mo	102	EGA	20 Mo	MS-DOS 3.3, Windows 2.03, GW Basic	31 350 F
Victor V 286 C	80286	10 MHz	640 Ko	5" 1/4, 360 Ko	102	EGA	30 Mo	MS-DOS 3.3, Windows 2.03, GW Basic	23 880 F
IPC 286/40V	80286	12 MHz	1 Mo	5" 1/4, 1,2 Mo	102	VGA	40 Mo	MS-DOS 3.3, GW Basic	18 346 F



# Les hommes de demain ont déjà le support idéal pour perpétuer leur savoir.



20.000 ans après les premiers hommes, 1.000 ans après les Egyptiens, 500 ans après Gutenberg, les hommes de demain ont déjà le support idéal pour perpétuer leur savoir.

Ce support est signé par Verbatim, le leader mondial de la disquette.

Désormais, fort de son avance technologique, Verbatim accroît sa présence dans l'extension de capacité pour le stockage de données avec la cassette 60 mégabytes, la cartouche 3480, le lecteur de disquette et ses disquettes 12 mégabytes, la disquette DataLife 3,5" 2 mégabytes.

Tous ces nouveaux produits, au standard de qualité très élevé renforcent la position de Verbatim sur le marché. Ils complètent judicieusement la gamme existante déjà célèbre.

Une gamme qui fait autorité avec Verex, DataLife et Optima.

Durée de vie d'une DataLife : 30 millions de révolutions sans incident. Durée de vie d'une Optima : 76 millions de révolutions sans faux pas.

Aujourd'hui avec une révolution d'avance, Verbatim prépare déjà celui qui sera le standard de demain : le disque optique numérique.

Verbatim France  
33, rue Faidherbe - 75011 Paris -  
Tél. : (1) 43.56.22.22 - Téléc. : 210.576 F



## Verbatim

— A Kodak Company —

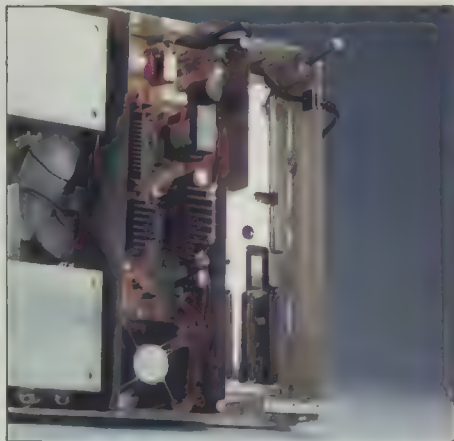
### LA MEMOIRE DE L'ENTREPRISE





difficulté. Un peu surprenant est le câble électrique fixé à demeure à l'appareil. Avantage : cela peut éviter les déconnexions intempestives. Le ventilateur est un peu bruyant mais sans excès. On a vu pire. Le clavier a un toucher assez agréable et sa disposition est sans surprise, si l'on excepte l'absence de témoin de blocage des majuscules signalé plus haut.

La compatibilité logicielle n'a posé aucun problème avec un échantillon de programmes répandus : le tableur 1-2-3 de Lotus, la base de données dBase II d'Ashton Tate, l'outil de bureau Sidekick de Borland, etc.).



L'alimentation, largement dimensionnée, reçoit un petit ventilateur d'un niveau sonore satisfaisant.

Les logiciels graphiques adaptés à VGA fonctionnent correctement. Ainsi, le module graphique de Works, le logiciel intégré de Microsoft, affiche gaillardement plusieurs dizaines de couleurs différentes en jouant sur les trames et les demi-teintes. Toujours avec Works, le comportement de la souris est normal, seul le bouton de gauche étant opérationnel. Quant à l'intégrateur Windows 2.03 de Microsoft, qui est livré avec la machine, il faut bien reconnaître qu'il ne s'agit pas d'une panacée. Contrairement à GEM de Digital Research, qui s'accommode bien d'un processeur 8086, Windows et les logiciels qui lui sont adaptés (Excel PC, Page Maker, Evolution, etc.) ont besoin d'un ordinateur plus puissant, à processeur 80286 ou 80386. Sur le PC 2086, Windows ne servira en pratique qu'à

simplifier les opérations de gestion de fichiers MS-DOS. De manière générale, le PC 2086 souffre de ce point de vue du vieillissement du standard IBM PC au sens strict, incapable d'assurer de manière satisfaisante le fonctionnement des logiciels les plus modernes.

## L'affichage parfait

Les tests de compatibilité matérielle ont porté sur l'installation d'une carte à disque dur classique (Filecard 20 Mo de Western Digital) et d'une carte-modem d'un modèle répandu (Kortex KX-Tel) : l'une comme l'autre n'ont soulevé aucune difficulté. La machine se révèle donc tout à fait satisfaisante, sans reproche particulier, avec des performances semblables à celles du PC 1512 sur les opérations courantes : 86 % de moyenne générale, contre 85 % pour le PC 1512, il n'y avait pas de miracle à attendre de ce côté : c'est le meilleur niveau possible pour les compatibles IBM PC-XT à processeur 8086 à 8 MHz. Par contre, il est évident que le VGA est un



Au dos de l'unité centrale, la sortie VGA et les micro-interrupteurs de sélection du mode, les interfaces série et parallèle.

standard d'affichage tout à fait remarquable. Et le confort visuel qu'il procure est sans équivalent dans cette gamme de machine : le choix d'Amstrad se révèle payant, les utilisateurs potentiels seront immédiatement séduits par la qualité de l'affichage.

La gamme PC 2000 sera donc proposée à travers trois modèles, qui selon les mémoires de masse et le type d'écran choisis constituent 24 configurations, dont 12 pour le seul PC 2086. Ce dernier sera en effet proposé en

décembre avec un seul lecteur de disquettes (version SD), deux lecteurs (version DD), ou bien un lecteur de disquettes et un disque dur de 30 Mo (version HD), chaque solution pouvant se combiner à un choix de quatre moniteurs VGA : monochrome 12 pouces (capable d'afficher 64 niveaux de gris), couleur 14 pouces, couleur 12 pouces haute résolution, et couleur 14 pouces haute résolution. Les moniteurs couleur haute résolution ont un piqué de 0,28 mm (distance maximum entre les trois points colorés élémentaires formant le pixel résultant), ce qui les place dans le haut de gamme des moniteurs.

Il sera par ailleurs intéressant de vérifier la qualité des disques durs. La documentation fournie par Amstrad annonce un facteur d'entrelacement de 1:1 (lecture de secteurs contigus sans attente de rotation), ce qui laisse présager des performances exceptionnelles pour cette gamme de prix.

Déjà, avec le PC 1512, Amstrad avait réussi à proposer le meilleur rapport qualité-prix du marché des compatibles IBM PC à processeur 8088 ou 8086. Le PC 2086, s'il ne constitue pas aujourd'hui un bouleversement aussi fort que le PC 1512 en son temps, place cependant beaucoup plus haut le niveau de caractéristiques des ordinateurs à moins de 7 000 F en basse configuration (un lecteur de disquettes et un moniteur monochrome). Le PC 1640 lui-même, dont Amstrad affirme qu'il continuera à le commercialiser, souffre de la comparaison : il est au même niveau de prix (et même 800 F plus cher dans la version double disquette et moniteur couleur) pour des caractéristiques nettement moins séduisantes. Quant aux concurrents d'autres marques, seul l'Atari PC2 fait mieux : avec un écran monochrome et un disque dur de 30 Mo, il coûte 3 000 F HT de moins que le PC 2086, mais avec des caractéristiques et des performances plus modestes (microprocesseur 8088, 512 Ko de mémoire vive, affichage EGA, lecteur 5 pouces 1/4 de 360 Ko, etc.), un service après-vente réduit, et une disponibilité au compte-gouttes.

Dossier réalisé par  
Yvon DARGER et Frédéric DJIBRIL.

## LES CONCURRENTS DE L'AMSTRAD PC 2386

Configuration : un lecteur de disquettes, un disque dur et un écran couleur, souris

	Processeur	Fréquence d'horloge	Mémoire vive	Disquettes	Clavier (Nbre de touches)	Affichage	Disque dur	Logiciels fournis	Prix
Amstrad 2386	80386	20 MHz	4 Mo	3" 1/2, 1,44 Mo	102	VGA	65 Mo	MS-DOS 3.3, Windows 386, GW Basic	30 790 F
Compaq 386/20e	80386	20 MHz	2 Mo	5" 1/4, 1,2 Mo	102	VGA	40 Mo	MS-DOS, Windows 386, GW Basic	52 740 F
IBM 8570-121	80386	20 MHz	2 Mo	3" 1/2, 1,44 Mo	102	VGA	120 Mo	MS-DOS, GW Basic	56 669 F
Normerel ATM 386	80386	20 MHz	2 Mo	3" 1/2, 1,44 Mo	102	VGA	70 Mo	MS-DOS, GW Basic	60 010 F
Olivetti M 380/XP1	80386	20 MHz	2 Mo	3" 1/2, 1,44 Mo	102	VGA	80 Mo	MS-DOS, GW Basic	56 485 F
SMT Goupil G 50	80386	20 MHz	2 Mo	3" 1/2, 1,44 Mo	102	VGA	60 Mo	MS-DOS 3.3, Windows 386, GW Basic	65 500 F
IPC 386/80V	80386	20 MHz	1 Mo	5" 1/4, 1,2 Mo	102	VGA	80 Mo	MS-DOS 3.3, GW Basic	32 356 F



## VOTRE MÉDECIN A LE DEVOIR DE SAVOIR. VOUS AVEZ LE DROIT DE CONNAÎTRE.

Les bilans épidémiologiques, l'activité, la tolérance des médicaments, vos facteurs de risques selon Sexe / Age / TA / Glycémie / Tabagisme...

Les pièges de la contraception, les médicaments qui rendent impuissants, les logiciels du CRDT qui vous assurent, enfin, la maîtrise de votre dossier médical et vous permettent de piloter une carte à mémoire...

## VOUS LE POUVEZ EN COMPOSANT AVEC VOTRE MINTEL 24 h/24 : 36 16 CRDT

0,98 F la minute. Centre de Recherche et de Documentation Thérapeutique Association 1901, agréé par l'Agence nationale pour la valorisation de la Recherche.

## B.T.S. INFORMATIQUE DE GESTION Diplôme d'Etat

Vous pouvez, dès maintenant, préparer tranquillement chez vous le B.T.S. Informatique de Gestion. Vous aurez alors la qualification professionnelle pour devenir Cadre Informaticien. Langages étudiés PASCAL et BASIC. Avec ou sans BAC, ce B.T.S. se prépare en 24 mois et ne demande pas de connaissance informatique au départ. Nos élèves bénéficient de notre Garantie - Etudes et peuvent suivre, en option, un Stage pratique sur ordinateur.

**Devenez INFORMATICIEN  
C'est bien payé à tous les échelons**

*L'informatique s'apprend aussi par Correspondance !*

Préparation aux Examens d'Etat :

Informatique : **BTS - BP**  
Bureautique et Secrétariat : **BTS**

Formations Professionnelles :

Analyse - Programmation - Maintenance  
INFORMATIQUE / MICRO-INFORMATIQUE  
BUREAUTIQUE / TRAITEMENT DE TEXTE  
ELECTRONIQUE / MICRO-ELECTRONIQUE

Nos cours par correspondance, peuvent être suivis dans le cadre de la FORMATION CONTINUE. Ils vous permettent de travailler à votre rythme, sans interrompre vos activités, de commencer à n'importe quel moment de l'année et d'être immédiatement opérationnel.



**Institut Privé  
d'Informatique  
et de Gestion**

7 rue Heynen  
92270 Bois-Colombes

(1) 42 42 59 27

SVM 54 Brochure gratuite n° Z 4990

Matière choisie.....

NOM.....

Prénom.....

Adresse.....

.....

Tél.....

# En direct pour votre PC

### Logiciels pour IBM PC et compatibles

#### TASWORD PC CEH Prix TTC

Le traitement de texte qui simplifie l'écriture.

Avec "mailmerge"..... disquette **550 F**

#### MASTERFILE PC CEH

Gestion de fiches relationnelle simple, rapide, riche et puissante.

Choisie par Amstrad pour le PCW..... disquette **890 F**

#### ASTRO 2001 PC CEH

Un planétarium dans votre PC..... disquette **490 F**

#### TASPRINT PC CEH

Le typographe, 25 écritures en plus sur votre imprimante..... disquette **450 F**

#### TAS-SIGN PC CEH

L'artiste en lettres, pour enseignes, réclames, etc..... disquette **450 F**

#### ILLUSTRATEUR PC CE

Fusion graphique/textes pour tous travaux d'illustration..... disquette **550 F**

### Matériel pour IBM PC et compatibles

#### POWERCAD + CEH

Tablette graphique avec logiciels CAO/DAO..... **4500 F**

#### Ordinateur portable Z88 .... **3 995 F** (Documentation sur demande)

Cartes graphiques : C = CGA - E = EGA - H = Hercules.

Tous les logiciels peuvent s'utiliser avec un seul lecteur de disquettes et sont transférables sur disque dur.

Règlement : à la commande par chèque, mandat ou carte bancaire.

Contre-remboursement (forfait 30 F TTC Logiciel, Powercad 60 F).

Port : Forfait de 30 F TTC.

Seniors



**sémaphore**  
LOGICIEL

L'Intelligence pratique

Nom : \_\_\_\_\_

Prénom : \_\_\_\_\_ Adresse : \_\_\_\_\_

Code postal : \_\_\_\_\_

Ville : \_\_\_\_\_

Machine utilisée : \_\_\_\_\_

Commande : \_\_\_\_\_

Mode de règlement : \_\_\_\_\_

N° carte de crédit : \_\_\_\_\_

et date de validité : \_\_\_\_\_

Signature et date : \_\_\_\_\_

**Sémaphore France**  
Challex  
01630  
Saint Genis-Pouilly  
**Tél. : 50.56.42.62**

**Sémaphore Suisse**  
C.P. 32  
CH 1283 La Plaine  
(Genève)  
**Tél. : 19 41 22 54.11.95**

SVM 54



Avec **Informatique System France** tous les produits, logiciels et services APPLE sont enfin dignement représentés dans le Val de Marne et les Hauts de Seine.

Concessionnaire Agréé APPLE, **Informatique System France** met à votre disposition 200 m<sup>2</sup> d'exposition permanente, une solide équipe commerciale, une assistance logiciels et des stages de formation adaptés à vos besoins.



**INFORMATIQUE SYSTEM FRANCE**

#### La gamme :

Macintosh Plus, SE DD, SE HD et nouveau Macintosh II, Apple II GS, II GS monochrome et II GS couleur. Promotion sur nos APPLE IIe d'occasion.

Les périphériques et les logiciels Mac et APPLE II

#### Les offres :

La PAO avec Mac SE HD, LaserWriter, Page Maker et une 1/2 journée de formation.

La bureautique avec le II GS couleur, traitement de texte, gestion de fichiers et une 1/2 journée de formation.

L'initiation avec le II GS couleur, imprimante 80 col, lecteur 5 1/4, GS Write, GS Paint et Flight Simulator.

#### Les configurations :

<b>MAC PLUS</b>	
• disque dur 20 Mo interne	
• sac de transport	19.900 F TTC
<b>MAC II</b>	
• disque dur 45 Mo interne	27.990 F TTC
<b>MAC II</b>	
• disque dur 80 Mo interne	
• écran 19" monochrome	
• clavier étendu	54.900 F TTC

#### Les services :

Réalisez vous-même vos travaux d'édition chez I.S.F., tout le matériel nécessaire est à votre disposition dans nos locaux (location horaire : 200 F HT).

**Informatique System France :** 99, avenue du Général Leclerc, 94700 Maisons-Alfort  
**Concessionnaire agréé APPLE** Tél. : 43.68.12.12 - Télex : 262 737  
 130, avenue du Général Leclerc, 92340 Bourg-la-Reine  
 Tél. : 46.60.18.55





**Quand on est  
accessible à tous,  
on devient vite  
le n° 1 mondial.**

## Dac Easy LIGHT, la comptabilité simplifiée!

La formidable réussite de DAC aux Etats-Unis (plus d'un million de logiciels vendus) lui permet aujourd'hui de s'introduire sur le marché français avec un logiciel de gestion très accessible, Dac Easy LIGHT pour micro-ordinateurs compatibles IBM-PC. Spécialement conçu pour la gestion des petites entreprises, des professions libérales, des artisans et des particuliers, Dac Easy LIGHT vous libère de la comptabilité fastidieuse et travaille à votre place:

- Comptabilisation automatique des écritures de chèques, de cartes de crédit et de factures (création et édition).
- Comptabilité générale jusqu'aux états de synthèse.
- Situation financière au jour le jour; édition des états de comptes (de tiers et autres).
- Budget: états comparatifs mensuels et annuels par rapport aux prévisions.
- Edition d'étiquettes et de listing (clients, fournisseurs...).
- Aide à l'écran toujours présente.

Mise en conformité avec les normes françaises par F.A.E. conseil, membre de Spicer and Oppenheim.

## Dac Easy WORD II, le traitement de texte pour tous!

Véritable «pro» du traitement de texte, Dac Easy WORD II allie aux fonctions traditionnelles de ce type de logiciel de nouvelles fonctions qui facilitent votre travail et l'enrichissent:

- Aucune perte de texte grâce à la sauvegarde automatique.
- Productivité accrue par l'automatisation des tâches répétitives (macro-commandes).
- Fichier d'adresses intégré et possibilité de mailing sélectif.
- Possibilité de sélectionner, de modifier et d'insérer des blocs de texte.
- Possibilité de gérer l'en-tête et le bas de page indépendamment du corps de texte.

**DacEasy™**

Les logiciels de gestion

les plus vendus dans le monde.

495 FHT

Je désire recevoir: ☐ DAC EASY LIGHT: 495 FHT / 587,07 TTC  
☐ DAC EASY WORD II: 495 FHT / 587,07 TTC  
☐ 3 1/2 ☐ 5 1/4 + 30 F. frais d'envoi et d'emballage.

Société \_\_\_\_\_ Nom \_\_\_\_\_  
 Adresse \_\_\_\_\_  
 Ville \_\_\_\_\_ Tél. \_\_\_\_\_  
 Code postal \_\_\_\_\_

Règlement par chèque à la commande. Une facture justificative vous sera adressée.  
 Envoyez votre coupon-réponse à:  
 DAC FRANCE Bâtiment 1-011  
 110 bis, avenue  
 du Général-Leclerc  
 93506 - Pantin  
 Cedex.

ESCADRILLE

C10



La France est vraisemblablement le pays qui compte le plus de modems au kilomètre carré. Un record dû pour la plus grande partie au Minitel, dont trois millions et demi d'exemplaires ont été distribués ces dernières années, chacun intégrant l'un de ces fameux modulateurs-démodulateurs qui permettent de faire circuler des données numériques sur le réseau téléphonique. Le démon de la télématique a donc trouvé ici un territoire d'élection. Au-delà de la simple émulation de Minitel sur micro-ordinateur, qui procure des avantages certains, le modem est une porte ouverte sur un monde complexe, où abondent standards et protocoles incapables de communiquer entre eux. A quoi correspondent les différentes normes de communication ? Quel équipement est nécessaire ? Quelles applications sont possibles ? SVM fait le point.

**D**ANS L'IMAGERIE NAÏVE DE LA MICRO-informatique, le modem occupe une place de choix. Souvenez-vous de « Wargame », l'un des films à succès de l'année 1983. Un garnement semait la panique dans le système de défense américain en jouant à la guerre nucléaire avec le super-ordinateur de l'armée. Ses seules armes : un micro-ordinateur et un modem. Du coup, ce dernier est longtemps resté associé au cliché de l'adolescent taciturne, préparant l'apocalypse depuis sa chambre tapissée de posters de Michaël Jackson.

Mais le monde a changé. Aujourd'hui, votre épicier possède, dans le pire des cas, un Minitel qui lui permet de se réapprovisionner sans formalités ou de communiquer ses résultats quotidiens à sa société-mère. Parfois, il aura mieux : un micro-ordinateur équipé d'une carte modem, grâce auquel il peut comparer ses résultats à ceux des autres magasins du groupe, gérer rationnellement ses stocks et ses liquidités, ou même proposer un service de livraison à domicile par Minitel.

Si l'essentiel de l'activité télématique française tourne autour du vidéotex, l'usage d'un modem ne s'arrête pas là. Le voyageur de commerce, qui doit transmettre chaque soir



Photos Thierry MORIN

# L'ORDINATEUR AU TÉLÉPHONE

les commandes de la journée ; le journaliste, qui doit envoyer un article à son journal ; le PDG en déplacement dans ses agences régionales, qui doit pouvoir à tout moment consulter les données centralisées au siège de sa société ; le programmeur, qui veut échanger des logiciels avec un collaborateur éloigné ; tous ont besoin du modem, la méthode la plus rapide et la plus simple pour échanger des masses importantes de données, puisqu'elle utilise le réseau téléphonique commuté. Mais tous ne choisiront pas le même modem. A besoins divers, normes de communication différentes, correspondant à des types de modem distincts.

Plusieurs grands domaines de communication sont ouverts au micro-ordinateur. D'abord un domaine que l'on pourrait qualifier de postal : en font partie la télécopie et le télex, où le micro-ordinateur trouve et trouve de plus en plus sa place, comme alternative meilleur marché aux équipements spé-

cialisés. Il y a ensuite le domaine du vidéotex. La France a un outil largement diffusé, le Minitel, mais l'ordinateur le remplace avantageusement : son clavier est plus ergonomique et permet donc des gains appréciables en temps de frappe ; il permet en outre des facilités supplémentaires comme l'automatisation des procédures de connexion (il se charge alors de composer le numéro du serveur, de donner le numéro de client, le mot de passe, etc.) ; il permet aussi de sauvegarder sur disquette les informations affichées par un serveur pour un usage ultérieur hors connexion, donc moins coûteux (d'où le succès des logiciels de récupération d'adresses sur l'annuaire électronique).

Un autre domaine, historiquement le plus ancien et qui rejoint l'idée du film « Wargame », est celui de la connexion à un gros ordinateur. Le micro-ordinateur se comporte alors comme un terminal banal du système, permet d'accéder à sa puissance de calcul ou à ses



données, mais, en plus, de traiter celles-ci en local une fois qu'elles sont stockées sur disquette ou disque dur.

Le transfert de fichiers est une technique assez ancienne pour les amateurs de micro-informatique : il s'agit d'envoyer un fichier d'un ordinateur à un autre par voie téléphonique (courrier, texte ou rapport, bilan chiffré, programmes, etc.). La technique de téléchargement s'apparente au transfert de fichiers. Le

bilité de la communication, on utilise une onde porteuse de fréquence et d'amplitude constantes, sur laquelle on superpose le message à transmettre, en modifiant soit l'amplitude, soit la fréquence du signal, selon que l'on transmet un 1 ou un 0 (voir schéma page 96). Le codage en amplitude ou en fréquence, le type de signal de la porteuse, la vitesse de la transmission sont normalisés par des organismes internationaux. Les normes

## Choisir un modem et un logiciel de communication

serveur - souvent un micro-ordinateur - propose des petits programmes, des utilitaires la plupart du temps. Le client choisit un programme dans la liste et le reçoit à travers son modem. Les limites de ce type d'application sont nombreuses : d'abord parce qu'il faut souvent juger de l'intérêt d'un programme d'après son seul titre, et surtout parce que nombre d'entre eux sont semblables. De plus, le temps de transfert est parfois assez long et le prix de revient s'en ressent. Récemment, des programmes de prise en main à distance de micro-ordinateurs sont apparus sur le marché. Ils consistent en un logiciel lancé sur un micro-ordinateur relié par modem à une prise téléphonique, que l'on « réveille » en appelant ce numéro à l'aide d'un Minitel ; celui-ci se comporte alors comme l'écran-clavier de l'ordinateur distant. Les applications sont diverses : vérification ou saisie des informations sur son ordinateur de bureau depuis n'importe quel endroit, intervention d'un service de maintenance sur l'ordinateur d'un utilisateur en difficulté, etc.

Dernier domaine d'application des modems : les micro-serveurs, dont la profusion s'explique par la baisse de prix des ordinateurs qui permettent, à l'aide de logiciels de plus en plus simples et performants, de créer de petites bases d'information accessibles à tous par Minitel.

Comme on le voit, l'apport du modem à la micro-informatique ne manque pas d'intérêt. Mais techniquement, comment fait-on pour envoyer des informations d'un ordinateur à un autre en passant par une ligne téléphonique classique ? Le téléphone est le vecteur le plus simple et le plus répandu de la transmission d'informations, mais il a un défaut : il a été conçu pour véhiculer la voix humaine, et non des flots de données numériques. Il est limité dans les fréquences sonores qu'il transmet à une plage de 300 à 3 300 Hz, puisque les fréquences plus élevées ne supportent pas la transmission à longue distance par la voie de fils électriques. Suffisante pour la voix, cette bande de fréquences pose de gros problèmes aux signaux binaires des ordinateurs. En effet, un caractère informatique (un octet) est constitué de 8 signaux électriques élémentaires (les bits) ; sans tenir compte des contraintes techniques de la transmission, qui limitent la théorie, c'est donc aux alentours de 300 caractères par seconde (3 000 Hz/8 impulsions) que la vitesse de transfert est limitée, et ceci en supposant une ligne parfaite. Pour assurer une meilleure fia-

bilité de la communication, on utilise une onde porteuse de fréquence et d'amplitude constantes, sur laquelle on superpose le message à transmettre, en modifiant soit l'amplitude, soit la fréquence du signal, selon que l'on transmet un 1 ou un 0 (voir schéma page 96). Le codage en amplitude ou en fréquence, le type de signal de la porteuse, la vitesse de la transmission sont normalisés par des organismes internationaux. Les normes

courantes en France sont celles du Comité

consultatif international des télégraphes et

téléphones (CCITT), notées par la lettre V sui-

vie d'un numéro (V23, par exemple, pour la

norme Minitel). Pour augmenter encore la fia-

bilité de la transmission, un processus de

contrôle fait la somme des éléments binaires

transmis et reçus, les compare, et réitère le

transfert si elles ne sont pas identiques.

Comme on le voit, un modem est chargé de

deux opérations : l'une de modulation, qui

consiste à créer la fréquence porteuse nor-

malisée et à y superposer le message infor-

matique ; l'autre, de démodulation, qui

consiste, à l'inverse, à recevoir le message

codé et à séparer la fréquence porteuse du

message pour ne conserver que ce dernier. La

qualité de construction d'un modem, et donc

son prix, croissent avec les performances et

notamment la vitesse de transmission maxi-

male dont il est capable.

### Débit et synchronisme

Les caractéristiques de la transmission sont chiffrées par plusieurs paramètres. Nous avons vu la fréquence ou l'amplitude de la porteuse, par rapport à laquelle les variations normalisées de fréquence ou d'amplitude du signal expriment les valeurs 0 ou 1. Il y a aussi le débit de l'information, c'est-à-dire le nombre d'informations élémentaires transmises par seconde ; il s'exprime en bits/seconde, une unité de mesure équivalente au baud, dans le cas qui nous préoccupe. Il y a ensuite le mode de validation du message : en Full Duplex, le code envoyé est renvoyé par l'ordinateur qui l'a reçu et c'est ce code qui est affiché à l'écran ; en Half Duplex, le code est simultanément affiché et envoyé, il n'y a donc pas contrôle de la réception (voir schéma page 94).

Le synchronisme de la communication est un autre élément. En mode synchrone, le temps est découpé en intervalles réguliers rythmés par une horloge. Une mémoire stocke un bloc d'informations relativement important (jusqu'à 1 Ko), à transmettre côté émetteur ou transmise côté récepteur, et ceci entre deux signaux de vérification. L'ordinateur fait ensuite le contrôle de parité. En mode asynchrone, la vitesse de transmission est harmonisée des deux côtés sans contrôle, mais le transfert est effectué caractère par caractère, chacun étant envoyé précédé d'un signal de début de caractère et suivi d'un signal de fin de caractère. La transmission syn-

chrone est beaucoup plus rapide et fiable, mais aussi plus chère, et touche peu les micro-ordinateurs, sauf dans le cas de certaines liaisons avec des sites centraux.

De la combinaison de ces caractéristiques émergent trois normes principales en ce qui concerne les micro-ordinateurs : le V21 effectue une transmission à 300 bits par seconde, en Full Duplex, par modulation de fréquence ; le V22 offre une transmission à 1 200 bits par seconde, en Full Duplex, par modulation de fréquence ; le V22 Bis est identique au V22 mais avec une transmission à 2 400 bits par seconde ; le V23 est la norme du Minitel avec une transmission à 1 200 bits par seconde dans le sens serveur-terminal et 75 bits par seconde dans le sens terminal-serveur, en Half Duplex, par modulation de fréquence. Les normes américaines Bell ont les mêmes débits d'information que les normes CCITT, mais les fréquences normalisées sont différentes : alors que le V21 par exemple, code le zéro en émission à 1 180 Hz, la norme équivalente Bell 103 code ce même zéro à 1 070 Hz. Pour les communications transatlantiques, il faut donc s'équiper d'un modem capable d'ajuster les fréquences. La norme V25, souvent citée dans les documentations des modems, n'est pas une norme de transmission : elle définit certaines fonctions automatiques des modems (numérotation, prise de ligne, décrochement, etc.).

Pour entrer dans les meilleures conditions dans le monde de la télématique, quel matériel faut-il ? D'abord, une ligne téléphonique : C'est évident, mais pas aussi simple. En effet, seul un numéro directement appelable de l'extérieur donnera aux outils de communication toute la puissance requise. Le problème des centraux téléphoniques d'entreprise se pose donc. Si vous disposez d'un ancien système téléphonique à plusieurs lignes, utilisables à travers des appareils munis de boutons-poussoirs lumineux de prise de ligne, vous devrez effectuer la numérotation manuellement. En outre, vous ne pourrez pas utiliser la fonction de réponse automatique (serveur ou télé-maintenance). Si vous avez un système avec standardiste, vous ne pourrez composer automatiquement que si votre téléphone accède à la tonalité du réseau PTT par numérotation (on fait alors le 0, ou le 1,... pour prendre la ligne) ; il sera part ailleurs délicat de travailler en réponse automatique, sauf si vous pouvez être appelé directement de l'extérieur. En règle générale, vous ne tirerez le maximum de votre système que si votre téléphone est ou se comporte comme une ligne téléphonique directe, comme c'est le cas avec les standards électroniques modernes, et les attributions de numéros groupés, les quatre premiers chiffres désignant la société, les quatre suivants votre numéro de poste.

Il vous faudra ensuite choisir entre un Minitel et un modem. La première solution a l'avantage du prix, dans le cas où le Minitel est gratuit, mais ne donne pas toutes les fonctionnalités d'un modem spécifique. En outre, le Minitel de base Type 1 ne permet pas la numérotation automatique comme le Type 10

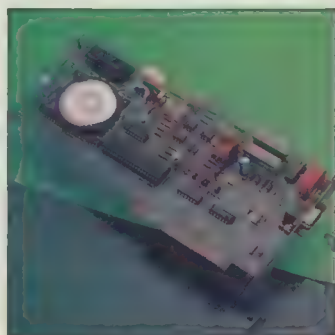
Suite page 94



# DOUZE MODEMS

**N**OUS AVONS LIMITÉ notre choix à quelques modems représentatifs du marché, sélectionnés sur un critère de prix : moins de 2 000 F HT pour les 300 bps et 1 200/75 bps (V21 et V23), 4 000 F HT pour les 1 200 bps (V22). Les modems 2400 bps (V22 bis), en général d'un prix supérieur à 5 000 F, nous ont semblé sortir du cadre de cet essai.

L'installation de la carte-modem ou du modem externe, puis celle du logiciel, ont constitué notre premier élément d'appréciation : les cartes ont été installées sur une plate-forme de test constituée d'une carte compati-



L'Olitec PC.

ble IBM PC-XT fabriquée en Asie du Sud-Est. Les cartes-modem sont en général configurables par des cavaliers en COM 1, 2, 3 ou 4, et livrées le plus souvent configurées en COM 2. Certains problèmes apparaissent si le COM 1 n'est pas utilisé (si vous n'avez pas de carte série en service) ; dans ce cas, il faut modifier la carte et la placer en COM 1. Attention à la manipulation des cartes-modems avec le câble téléphonique en place : des chocs électriques désagréables sont fréquents. L'installation du logiciel se fait en général sans problème. Certains modifiant le fichier de configuration CONFIG.SYS de MS-DOS, il faut en tenir compte. D'autres sont co-résidents et peuvent donc être gourmands en mémoire vive comme dans le cas de 3X-Mailbox qui nécessite pratiquement 640 Ko de mémoire vive pour cohabiter sans problème avec les grands logiciels du marché. Il faut signaler que si les cordons de liaison à la prise téléphonique se révèlent tous

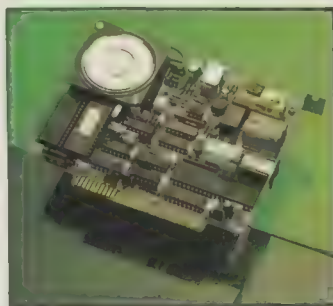
MARQUE	TIMATIC	TIMATIC
MODÈLE	DC 500	DC 1200
ORDINATEUR	IBM PC et compatibles	IBM PC et compatibles
TYPE	Carte interne	Carte interne
PRIX	990 F HT	3 990 F HT
NORMES CCITT	V23	V21, V22, V23 retournable
NORMES DE COMMANDES	Hayes	Hayes
AGRÈMENT	Oui	Oui
PORTS POSSIBLES	COM 1, 2, 3 ou 4	COM 1, 2, 3 ou 4
HAUT-PARLEUR INTÉGRÉ	Oui	Oui
FORMAT	Carte courte (14 cm)	Carte courte (14 cm)
REMARQUES	V23 retournable	V23 retournable
LOGICIEL	Livré avec Ticomm Junior	Livré avec Ticomm
REMARQUES	Emulation Minitel. Menus déroulants. Transfert de fichiers à 1200 bps avec protocole X-Modem. Capture de la communication sur fichier disque. Aide intégrée. Lancement de procédure à heure déterminée. Sortie temporaire vers MS-DOS	Comme Ticomm Junior, mais avec en plus l'utilisation de macro-commandes, la configuration à distance des paramètres, la réception automatique de fichiers, la possibilité d'inhiber certains services
TEST :		
INSTALLATION DU MODEM	Très simple	Très simple
INSTALLATION DU LOGICIEL	Simple sur disque dur, quelques problèmes sur disquette. Modifie CONFIG. SYS.	Sans problème particulier. Modifie CONFIG. SYS.
ÉMULATION MINITEL	Très fidèle	Très fidèle
UTILISATION AVEC WORKS	Impossible	Parfaite en V22
FACILITÉ D'UTILISATION	Bonne	Bonne
TAILLE DE LA DOCUMENTATION	68 pages	-
QUALITÉ DE LA DOCUMENTATION	Succincte pour le modem, bonne et complète pour le logiciel	En cours de réalisation
NOTRE AVIS :	Pas de retour au répertoire racine en fin d'utilisation. Pas d'aide-mémoire d'émulation des touches Minitel dans la documentation, mais une barrette plastique à poser sur le clavier de l'ordinateur	Problème de lancement si la carte est configurée en COM 2 et si l'ordinateur n'a pas de carte (RS232 ou autre) en COM 1



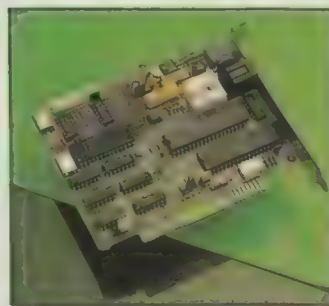
# AU BANC D'ESSAI

TIMATIC	KORTEX	3 X	OLITEC
DB 1200	KX-TEL2	3 X-TEL	OLITEC PC
IBM PC et Macintosh	IBM PC et compatibles	IBM PC et compatibles	IBM PC et compatibles
Boîtier externe	Carte interne	Carte interne	Carte interne
4 500 F HT	1 750 F HT	1 490 F HT	1 290 F HT
V21, V22, V23 retournable	V21, V23	V23	V21, V23
Hayes	CCITT V25	Hayes	Spécifique
Oui	Oui	Oui	Oui
Selon la sortie série	COM 1, 2, 3 ou 4	COM 1, 2, 3 ou 4	COM 1, 2, 3 ou 4
Oui	Oui	Oui	Oui
100 x 265 x 26 mm	Carte courte (13 cm)	Carte courte (14 cm)	Carte mi-longue (23,5 cm)
V23 retournable Boîtier connectable à une sortie série RS232	Non compatible Hayes	V23 retournable	V23 retournable. Version avec logiciels serveurs : 1 670 F HT. Non compatible Hayes
Livré sans logiciel	Livré avec KX COM 2	Livré avec 3X Mailbox Plus	Livré avec Olitec PC
Fonctionne parfaitement avec Ticom	Emulation Minitel. Menus déroulants. Transfert de fichiers à 1200 bps avec protocole X-Modem Capture de page sur fichier. Définition d'un temps maximum de connexion	Emulation Minitel. Menus déroulants. Transfert de fichiers à 1200 bps Co-résident en mémoire. Fonction de courrier électronique en tâche de fond, possibilité de définir un temps maximum de connexion, journal des dépenses de communication	Multifenêtres, possibilité de rendre le logiciel co-résident, fonctionne en monochrome ou couleur. Emulation Minitel en 40 ou 80 colonnes, possibilité de définir un temps maximum de connexion
Très simple, par branchement à la sortie série de l'ordinateur, au téléphone et au secteur	Simple mais le haut-parleur est monté côté soudures et déborde sur l'emplacement voisin	Simple, carte identique à la carte Timatic DC 500	Simple mais câble spécifique (DB 9 à ne pas brancher sur la prise série d'un AT !)
	Auto-configuration très simple	Simple mais gourmand en mémoire	Très simple avec les paramètres par défaut
	Bonne, quelques petits problèmes de rendu des couleurs	Bonne, rendu des couleurs un peu criard	Très bien
Parfaite en V22	Impossible	Impossible	Pas compatible Hayes
Dépend du logiciel	Simple et rapide grâce aux initiales des ordres	Excellente	Simple et classique
36 pages	68 pages	108 pages	86 pages
Très bonne	Assez complète, bien documentée, illustrée de photos d'écran	Inexistante pour la carte. Complète et agréable à consulter pour le logiciel	Assez complète pour le modem, correcte mais succincte pour le logiciel
De taille particulièrement réduite, ce boîtier est facile à transporter et à connecter, ce qui en fait un outil parfait pour la télémaintenance. Face avant succincte (interrupteur témoin de marche, détecteur de porteuse, configurateur)	Grande simplicité de mise en œuvre et possibilités très complètes de paramétrage	Le meilleur logiciel de notre test. Il est cependant gourmand en mémoire. L'utilisation du journal des connexions est très pratique (prix des connexions effectuées avec dates et identification)	Le logiciel peut être rendu co-résident sur option. Une version est vendue avec un ensemble de logiciels serveurs, Olitec Jet





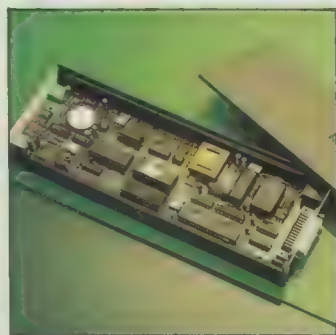
Le LCE 123  
de La Commande  
Electronique.



Le KX-Tel 2  
de Kortex.

identiques (sauf pour la gamme Olitec), les logiciels livrés avec un modem sont presque toujours spécifiques à la carte qu'ils accompagnent et ne piloteront pas (sauf bricolage) une carte d'une autre marque.

Nous avons utilisé les modems sélectionnés sur deux types d'application : d'abord en émulation



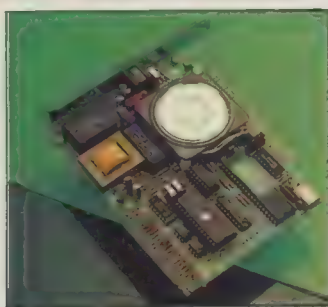
Le DB 1200 de Timatic.

Minitel, où nous avons jugé de la qualité de la simulation par rapport au Minitel couleur officiel. Nous avons constaté certaines différences, notamment dans le rendu des couleurs, qui pose quelques problèmes : des cartes traduisent parfois deux teintes de manière identique (c'est le cas du logiciel KX Com pour un serveur bancaire où le fond et le texte étaient de la même couleur). Certains logiciels permettent d'ailleurs de changer facilement de palette de couleurs pour pallier ce problème.

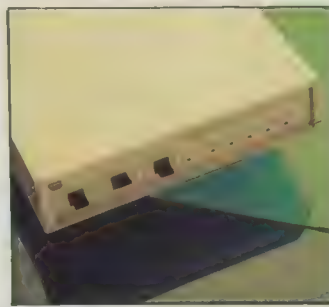
Nous avons ensuite procédé aux tests de la compatibilité Hayes, à l'aide du module de communication du logiciel intégré Works de Microsoft, et d'une connexion à Calvacom en V21 ou V22 selon le type de modem. La compatibilité Hayes sur les modems strictement V23 est illusoire avec les logiciels américains, qui ne connaissent pas le Minitel, seuls le V21 et le V22 ou plus étant reconnus. Les cartes V21 et V22 ont rapatrié des données sans aucun problème, aussi bien sur Macintosh pour les boîtiers, que sur compatibles IBM PC pour tous les modems.

MARQUE	OLITEC	LA COMMANDE ÉLECTRONIQUE
MODÈLE	Référence	LCE TEL
ORDINATEUR	IBM PC et Macintosh	IBM PC et compatibles
TYPE	Boîtier externe	Carte interne
PRIX	2 990 F HT	1 490 F HT
NORMES CCITT	V21, V22, V23	V23
NORMES DE COMMANDES	Hayes	V25
AGRÈMENT	Oui	Oui
PORTS POSSIBLES	Selon la sortie série	COM 1, 2, 3 ou 4
HAUT-PARLEUR INTÉGRÉ	Oui	Oui
FORMAT	23 x 22 x 3,5 cm	Carte courte (13,5 cm)
REMARQUES	V23 retournable	V23 retournable
LOGICIEL	Livré sans logiciel	Livré avec LCE Com
REMARQUES	En émulation Minitel, le fonctionnement avec Ticom de Timatic n'a pas posé de problème, ce qui est un point positif pour Olitec... et pour Timatic	Multifenêtrage, langage de programmation puissant permettant la création de macro-fichiers de commande. Éditeur de texte pour préparer des documents avant envoi
TESTS :		
INSTALLATION DU MODEM	Simple sans démonter la machine. Trois branchements à faire (RS232, téléphone, secteur)	Simple et classique
INSTALLATION DU LOGICIEL	Dépend du logiciel utilisé	Très simple
ÉMULATION MINITEL	Dépend du logiciel	Très bonne
UTILISATION AVEC WORKS	Excellente en V22	Impossible
FACILITÉ D'UTILISATION	Dépend du logiciel	Bonne, rappel agréable du rôle des touches de fonction
TAILLE DE LA DOCUMENTATION	80 pages	126 pages
QUALITÉ DE LA DOCUMENTATION	Complète	Agréable et complète
NOTRE AVIS :	Face avant avec 10 voyants signalant les détails de liaison, divers connecteurs à l'arrière très accessibles	Carte bien construite, le logiciel est complet et d'utilisation simple. Le langage de commande puissant est d'utilisation délicate.





Le DC 500  
de Timatic.



Le Tristan  
de Hello Informatique.

LA COMMANDE ÉLECTRONIQUE	ATTEL	HELLO	INTERNATIONAL COMPUTERS
LCE 123	MPC 321	TRISTAN	MODEM INTERNE MACINTOSH
IMB PC et compatibles	IMB PC et compatibles	IBM PC et Macintosh	Macintosh SE
Carte interne	Carte interne	Boitier externe	Carte interne
3 990 F HT	3 500 F HT	4 900 F HT	4 900 F HT
V21, V22, V23	V21, V22, V23	V21, V22, V23	V21, V22, V23
Hayes	Hayes	Hayes	Hayes
Oui	Oui	Oui	Oui
COM 1, 2,3 ou 4	COM 1, 2, 3 ou 4	Selon la sortie série	Connecteur spécifique
Oui	Oui	Oui	
Carte courte (13,5 cm)	Carte longue (34 cm)	28 x 19 x 4,5 cm	Carte intégrable
V23 retournable		V23 retournable	V23 retournable
Livré avec LCE Com	Livré avec Attel Com 321	Livré sans logiciel	Livré sans logiciel
Multifenêtrage, langage de programme puissant permettant la création de macro-fichiers de commande. Editeur de texte pour préparer des documents avant envoi. Logiciel COM 1200 livré, permettant la gestion du V21 et du V22	Emulation Minitel. Menus déroulants. Transfert de fichiers à 1200 bps avec protocole X-Modem	Fonctionne parfaitement avec Ticom de Timatic	Fonctionne parfaitement avec Mac Tel de Hello Informatique
Simple et classique	Simple	Connexion très simple	Doit être faite par le revendeur
Très simple	Simple	Dépend du logiciel	Dépend du logiciel
Très bonne	Bonne	Dépend du logiciel	Bonne avec Mac Tel
Excellente en V22	Excellente en V22	Excellente en V22	Parfaite en V22
Bonne, rappel agréable du rôle des touches de fonction	Assez bonne	Assez simple	Simple
240 pages	105 pages	84 pages	En cours de réalisation
Agréable et complète	Correcte pour le modem, bonne et complète pour le logiciel	Bonne	
Carte bien construite. Le logiciel est en deux parties, l'une pour l'émulation Minitel, l'autre pour la gestion du V22. Logiciel spécifique à un modèle de cartes	Carte un peu grande pour une faible densité de composants. Logiciel très complet mais manquant un peu de facilité d'utilisation	Les interrupteurs de face avant sont à manipuler pour connecter un compatible (ce n'est pas compliqué). Réglage du niveau sonore par potentiomètre arrière	Installation spécifique en accessoire de bureau. Permet de préserver les deux voies séries de base du Mac qui restent utilisables. Compatible avec Tristan de Hello



qui, lui, est payant. Si vous choisissez cette solution économique, il faudra disposer d'une sortie série RS232 sur votre ordinateur, d'un câble de liaison et d'un logiciel ; le câble peut se fabriquer (voir SVM Spécial Minitel) ou s'acheter. Un tel câble est d'ailleurs souvent fourni avec les logiciels d'émulation Minitel. La baisse de prix des modems V23 (moins de 1 000 F) les rend cependant de plus en plus intéressants par rapport à la solution câble de liaison. Surtout si l'on veut utiliser toutes les possibilités et donc louer un Minitel 10, au tarif de location annuel voisin de 900 F. La solution du modem, bien qu'un peu plus chère, est donc nettement plus efficace, et bien plus agréable d'emploi. Si l'on opte pour un modem, deux solutions : l'une consiste à connecter une carte électronique modem à l'intérieur de l'ordinateur, dans les emplace-

type de modem a pratiquement disparu aujourd'hui, pour plusieurs raisons : les combinés prennent des formes de plus en plus bizarres, et loger, dans un coupleur acoustique, un téléphone en forme de bouteille de Coca-Cola tient de l'exploit. De plus, le bruit extérieur capté aussi par le coupleur ajoute des parasites et le système perd en fiabilité au-dessus de 300 bits par seconde. Enfin, la disparition des connexions fixes des téléphones au

met en plus de l'émulation Minitel : transfert de fichiers, prise de contrôle d'ordinateur depuis un Minitel, création de micro-serveur, etc., fonctions que ne permettra pas le plus souvent la solution câble de liaison et Minitel 1B de base, puisque celui-ci est incapable de numérotter et d'assurer une prise de ligne automatiquement. La norme V21, de communication Full Duplex à 300 bits par seconde, perd beaucoup de son intérêt même si, his-

## LE PROTOCOLE X-MODEM

LES PROBLÈMES DE FIABILITÉ QUE POSE la transmission de données sur le réseau téléphonique commuté sont à l'origine de la création de protocoles de transmission, c'est-à-dire des procédures de contrôle de la qualité du message reçu. La plus répandue de ces procédures est le protocole X-Modem, utilisé par la plupart des logiciels de communication. Lors d'une tentative de transmission, le protocole est lancé par les deux ordinateurs. L'émetteur envoie un code indiquant qu'il transmet (SOH, soit 01 en ASCII), suivi d'un numéro de bloc, et du bloc lui-même de 128 octets, accompagné d'une somme de contrôle, c'est-à-dire de la somme des valeurs des 128 octets divisée par 256, le reste de la division constituant la somme de contrôle. Dans le même temps, le récepteur envoie un code d'interrogation (NAK, 21 en ASCII) qu'il répète toutes les 10 secondes. Au bout de 9 envois sans réponse, il se déconnecte. Dès qu'il reçoit le premier bloc, il calcule sa propre somme de contrôle, la compare à celle de l'émetteur, et envoie le code de bonne ou de mauvaise réception (ACK et NAK, 06 et 21 en ASCII). Selon le cas, le bloc suivant est envoyé, ou le bloc défectueux réémis. Au bout de 9 tentatives infructueuses, le transfert est abandonné. La fin est signalée par l'émetteur par un code particulier (EOT, 04 en ASCII).

ments prévus à cet effet, l'autre n'exige aucun démontage de la machine mais la simple liaison d'un boîtier modem externe au connecteur série RS232 de l'ordinateur et le branchement à une prise d'alimentation électrique. La première est plus élégante, en général moins chère, et le choix est plus grand aujourd'hui. La seconde solution est plus simple à mettre en œuvre, offre moins de choix, mais permet de partager plus facilement un modem entre plusieurs ordinateurs voisins.

Les modems de la préhistoire des micro-ordinateurs étaient à couplage acoustique : des boîtiers externes solidaires de deux coupelles en caoutchouc, dans lesquelles venaient se loger l'écouteur et le micro du combiné. Ce



En Full Duplex, le caractère adressé par l'émetteur lui est renvoyé par le récepteur ; en Half Duplex, il est simultanément affiché et envoyé, sans contrôle de la réception.

bénéfice des prises murales standard a favorisé les modems électriques qui sont techniquement préférables.

## Le choix de la norme

Si un modem est d'abord défini par les normes de transmission qu'il accepte (V23 seul par exemple, ou V21, V22, V23), il est également caractérisé par son comportement en tant qu'élément actif de la communication : il s'agit de la définition des codes que le logiciel de communication ou l'utilisateur enverront au modem pour qu'il décroche la ligne, qu'il compose un numéro, qu'il prenne la ligne, etc. - bref, son langage de commande. Ici, il existe une norme de fait, celle du pionnier, le constructeur américain Hayes, la plus répandue ; elle reprend les codes opérationnels des cartes Smartmodem, les premières « intelligentes », c'est-à-dire capables de répondre à des commandes ; la norme V25 Bis est d'ailleurs la définition de codes semblables recommandée par le CCITT.

Quelle norme choisir ? Les modems V23, ceux qui simulent le Minitel, sont les moins chers. Cette solution offre de nombreux avantages par rapport au terminal des PTT. On a vu l'ergonomie du clavier, la possibilité d'automatiser des connexions, de saisir des pages d'information pour les lire tranquillement hors du temps de connexion payant... C'est bien confortable, mais l'avantage décisif du modem V23, c'est précisément ce qu'il per-

toriquement, elle a été - avec la norme américaine équivalente - le mode universel de transmission entre micro-ordinateurs.

Le nombre de services accessibles à ce type de liaison diminue de plus en plus au bénéfice du V23 ou du V22, plus rapides. Ce n'est donc pas un avantage décisif d'avoir un modem mixte V21-V23, sauf si les caractéristiques de la carte associées au V21 permettent les codes de commande Hayes et donc d'utiliser les outils de communication livrés avec certains logiciels d'application. Les modems plus sophistiqués, permettant le V22 ou le V22 Bis, sont plus chers mais ils ouvrent la voie à des applications plus professionnelles et surtout à l'émulation terminal sur des gros systèmes ou des gros serveurs. Ils ont un avantage par rapport aux modems V23 dans les mêmes domaines que ceux-ci, notamment en télémaintenance et en transfert de fichiers : leur plus grande vitesse de fonctionnement, qui limite les coûts d'exploitation et ajoute au confort d'utilisation.

On remarque, en examinant le marché des modems (surtout dans le monde des compatibles IBM PC), que le nombre de modèles est assez limité, alors que les marques commerciales sont nombreuses. En effet, certains constructeurs proposent leurs modems en OEM, c'est-à-dire en quantité et sans personnalisation : ils sont achetés par des sociétés développant le logiciel qui le fait fonctionner, créant ainsi un produit original. Par

Suite page 96



# GFA SURPASSE GFA

# GFA BASIC 3.0

De par sa puissance et sa convivialité, le GFA s'est imposé comme "le langage" sur ATARI ST. Aujourd'hui, GFA surpasse GFA avec la version 3.0 dont la richesse et l'environnement renforcent encore la suprématie.

## GFA BASIC 3.0

Plus puissant, GFA possède plus de 400 fonctions. Plus confortable, l'éditeur a été complètement réécrit : de nouveaux utilitaires, la mémorisation des procédures, l'accès aux accessoires de bureau et une multitude de fonctions faciliteront vos longs développements. Plus rapide grâce aux nouvelles routines et à sa programmation structurée, le gain de temps pour certaines instructions comme PSET, FOR..., NEXT ou INPUT, va de 100 à 400 %. Réf. ST 027. 750 F



## PROGRAMMATION EN GFA BASIC 3.0

Indispensable au programmeur, cet ouvrage exploite toutes les nouvelles instructions des GFA 3.0 telles que : programmation structurée, nouveaux types de variables instruction, Line-A, routines Assembleur, bibliothèque AES... Sur la disquette, de très nombreux exemples et une dizaine d'utilitaires. Réf. ML 638. 349 F avec la disquette.

## GFA ASSEMBLEUR

Conçu pour satisfaire tous les développeurs : programmes de jeux, animations graphiques hyper-rapides... L'éditeur corrige instantanément les erreurs. L'assemblage est conditionné, récursif et possède une liste impressionnante de caractéristiques (compactage des fichiers...). Avec son debugger, GFA ASSEMBLEUR est un outil unique. Réf. ST 033. 750 F

## OFFRE DE MISE A JOUR

Jusqu'au 31 décembre 88, tous les possesseurs de GFA 2.X pourront accéder à la nouvelle version moyennant la somme de 350 F, le manuel et la disquette d'origine (au lieu de 750 F). Contactez votre revendeur.

EDITIONS MICRO APPLICATION



## EDITIONS MICRO APPLICATION

58 RUE DU FG-POISSONNIERE 75010 PARIS/TEL. : (1) 47 70 32 44

REF.	DESIGNATION	PRIX

### FRAIS D'ENVOI\*

\* 20 F si commande inférieure à 250 F/40 F recommandé

☐ mandat ☐ chèque à l'ordre de MICRO APPLICATION

TOTAL TTC

Date d'expiration

\_\_\_\_\_

Date \_\_\_\_\_ Signature : \_\_\_\_\_

Nom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Ville : \_\_\_\_\_

Code postal : \_\_\_\_\_

☐ GRATUIT : JE DÉSIRE RECEVOIR LE CATALOGUE 88/89

☐ Je possède GFA 2.X et désire en échange du manuel, de la disquette 2.X et d'un règlement joint de 350 F recevoir GFA 3.0.

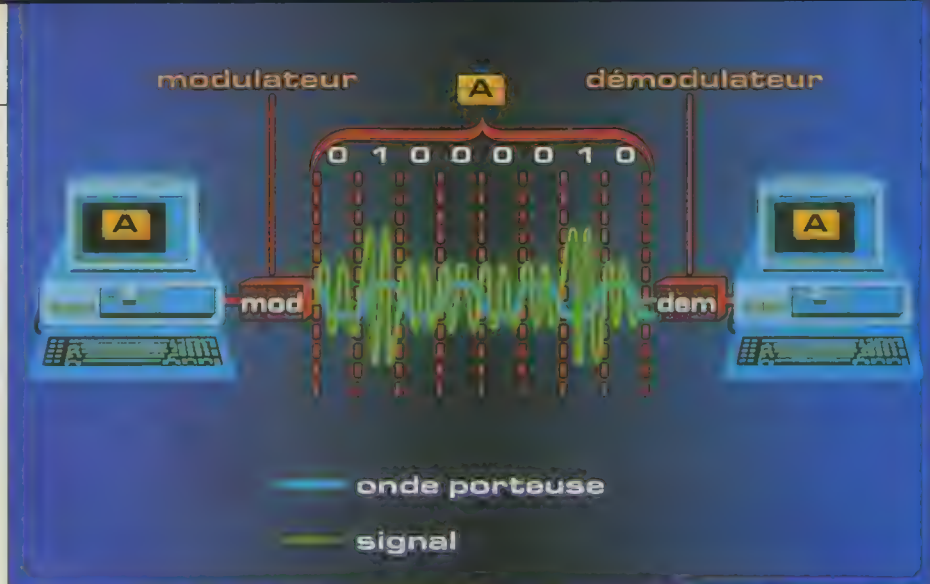


exemple, les modems V23 sont en général retournables, c'est-à-dire qu'ils peuvent recevoir des fichiers à 1 200 bits par seconde, mais sont aussi susceptibles d'en envoyer à cette vitesse. Ils offrent donc une des fonctions du V22, pourvu que le modem ait reçu préalablement le code nécessaire : c'est le logiciel qui gère cette fonction de retournement, tous ne le font pas. Les logiciels fournis avec les modems offrent des possibilités et des er-

## PEUT-ON SE PASSER DE L'AGRÈMENT ?

POUR ÊTRE COMMERCIALISÉ EN FRANCE, un modem doit être agréé par France Télécom. La société qui le fabrique ou l'importe doit donc déposer un dossier de demande d'agrément, qui sera accepté ou refusé dans un délai de l'ordre de trois mois. L'agrément ne porte que sur les matériels strictement identiques à celui ayant fait l'objet de la demande : une nouvelle version d'un modem, même si elle n'apporte que des modifications mineures, doit faire l'objet d'un renouvellement de demande. Il ne faut toutefois pas confondre agrément et label de qualité. L'agrément porte uniquement sur la compatibilité du modem avec le réseau téléphonique, et les risques de perturbation de celui-ci. Il n'offre aucune garantie de qualité ni de compatibilité avec les normes et les protocoles de transmission. La vente de modems non agréés est interdite en France, mais aucun texte n'interdit leur utilisation dans le cas, par exemple, d'un achat à l'étranger. Cependant, les normes de numérotation et de connexion étant légèrement différentes dans d'autres pays, les perturbations éventuelles qu'ils peuvent engendrer sur le réseau téléphonique peuvent être décelées lors de la visite technique périodique à laquelle votre ligne est soumise. Dans ce cas, vous pouvez être contraint à ne plus utiliser votre modem sous peine d'une suspension de votre abonnement téléphonique.

conomies très différentes, ce qui justifie en grande partie les différences de prix entre les produits. Avec un même modem V23 par exemple, un logiciel assurera la simple fonction de Minitel avec, la plupart du temps, la possibilité de sauvegarde de pages sur disque, l'automatisation de procédures de connexions, etc., alors qu'un autre proposera en plus des fonctions plus élaborées de transfert à 1 200 bits par seconde des fichiers, de réception automatique de fichiers, l'exécution d'une tâche particulière à une heure précise, l'interdiction d'accès de certains codes ou serveurs... Ainsi, le Timatic 500 à 990 F HT dispose de la même carte modem que le Timatic 800 à 1 450 F mais avec des logiciels différents. La société 3X-Com, qui propose la carte 3X-Tel à 1 490 F, insiste sur les possibilités de son logiciel et ne met pas en avant les caractéristiques techniques de sa carte modem, qui vient d'ailleurs de la même chaîne de montage que les Timatic 500 et 800, qui sont de source identique à la carte Arkansas



*Pour une bonne fiabilité de la communication, on utilise une onde porteuse, sur laquelle on superpose le message à transmettre, en en modifiant l'amplitude ou la fréquence.*

de PNB qui... les fabrique ! Le logiciel est donc élément déterminant du produit, et un essai préalable permet de juger son efficacité : à caractéristiques techniques identiques, le moins cher ne constitue pas toujours le meilleur choix. Dans la décision finale, il est aussi important de faire figurer les possibilités de chaque modem en termes de logiciels spécialisés, certains produits très efficaces ne fonctionnant que sur un modem particulier : ainsi, les logiciels de publicité téléphonique KX-Phone ou de capture d'adresses sur Minitel KX-Mail ne fonctionneront que sur les modems de marque Kortex et sur aucun autre. Ce qui prouve bien que la norme est une chose, et la fabrication, une autre. L'aspect logiciel est donc un élément déterminant.

## Le choix de l'ordinateur

Avec le téléphone, le modem et le logiciel, il faut bien sûr posséder un ordinateur, mais lequel ? Les deux principales familles de machines, IBM PC et compatibles et Macintosh d'Apple, offrent des possibilités différentes. La première offre plusieurs centaines de modems et de cartes-modems différents. Côté Macintosh, le choix est plus réduit en ce qui concerne les cartes intégrables, prévues uniquement sur les modèles SE et II. En revanche, la quasi-totalité des modems externes fonctionnent, à condition que vous disposiez du câble de connexion adéquat. Pour les autres ordinateurs, le choix se réduit souvent à quelques câbles de liaison au Minitel. Pour l'Amiga 2000 de Commodore, il y a tout intérêt à adopter un modem du monde IBM PC, en utilisant ce mode de fonctionnement sur la machine, ce qui est possible grâce à une carte d'émulation IBM PC-XT. Pour l'Atari ST, il existe une solution câble de liaison au Minitel, Emulcom, qui coûte 990 F avec le câble, ou un modem en boîtier externe relié à la prise série de l'ordinateur et un logiciel comme Flash ou K-Com proposés par Atari pour un prix voisin de 500 F.

Et l'avenir ? Sans s'attarder pour le moment sur le RNIS (Réseau numérique à intégration de service) qui devrait, en se généralisant, bouleverser le monde de la télématique, il semble sûr que la norme V21 est en voie d'ex-

inction. Tout simplement parce que les circuits intégrés qui remplissent les fonctions essentielles du modem sont de plus en plus universels, et qu'il n'est pas tellement plus cher de fabriquer un V22 : l'avenir proche est donc aux modems V22-V23, qui vont devenir la norme, et ce d'autant plus que les logiciels de télémaintenance et d'accès aux bases de données utilisent le V22 en abandonnant le V21, quatre fois plus lent et donc quatre fois plus cher en exploitation. Le V22 bis, encore nettement plus cher, est une solution d'avenir, mais le nombre de serveurs à 2 400 bps est assez restreint.

Par contre, les modems qui ne proposent que le V23 vont augmenter légèrement dans un avenir très proche, les constructeurs optant pour des composants plus sophistiqués, et donc plus chers, pour pallier certains problèmes que rencontrent ces modems à bas prix avec des ordinateurs très rapides bâtis autour du processeur 80386. Certains modems, c'est le cas notamment des Kortex 1200 et 2400, proposent la connexion en mode synchrone et asynchrone, cette dernière faisant la majorité des connexions. Comme il est plus économique de fabriquer des cartes uniquement asynchrones, c'est ce que va faire Kortex avec sa nouvelle gamme « A », plus économique (KX 1200 A : 3 750 F et KX 2400 A : 4 500 F) et disponible ce mois-ci. Enfin, la présentation des modems semble s'orienter à nouveau vers les boîtiers externes, qui permettent des coûts de production plus bas par effet de production en plus grande série : la connexion à une sortie RS232 rend le produit universel, compatible avec les IBM PC et PC-AT mais aussi avec les PS/2 à bus MCA, les Macintosh, et en général toutes les machines munies de l'interface série standard. A ce propos, un coup de cœur : le nouveau modem Référence d'Olitec qui, pour 2 990 F HT, offre, dans un boîtier esthétique, un modem V21, V22, V23 qui a subi sans accroc notre batterie de tests. Il fonctionne avec toute la gamme Macintosh mais aussi avec les IBM PC et compatibles ; en outre, avec sa petite valise de rangement, il constitue un outil de télémaintenance idéal en entreprise.

Yvon DARGERÉ



# POSTSCRIPT®

## QMS et JAPY HERMES

### LA VOIE ROYALE DU LASER



**POSTSCRIPT®** : Le must du laser, le standard du marché : une qualité d'impression inégalée.

**QMS** : Un constructeur d'imprimantes POSTSCRIPT® de renommée mondiale : une gamme complète pour IBM® compatibles et Apple Macintosh®.

**JAPY HERMES** : Le spécialiste de l'impression laser, un réseau national de 52 agences : la garantie d'un service efficace.



## JAPY HERMES

– PS 810  
8 pages/mn



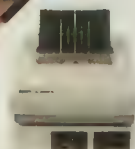
– PS 800-II  
8 pages/mn - double-bac



– PS 1500  
15 pages/mn - double-bac



– ColorScript 100  
Couleur - formats A3 et A4



#### Caractéristiques communes

- Licence PostScript ADOBE®
- Résolution : 300 points/pouce
- Interfaces : Parallèle, RS 232, Apple Talk

☐ je désire recevoir une documentation complète sur la gamme QMS.

☐ je souhaite assister à une présentation.

Nom : \_\_\_\_\_ Société : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

Code postal : \_\_\_\_\_ Ville : \_\_\_\_\_

Tél. : \_\_\_\_\_

Equiperment en ma possession :

☐ Compatible ou ☐ Apple Macintosh®



## Lotus 1-2-3 et son environnement

### Lotus 1.2.3.

Version MS-Dos 5.1/4 ou 3.1/2

#### et les add-in suivants :

	Public TTC	GENIUS TTC	HT
Lotus 1.2.3.	4 865 F	2 965 F	2 500 F
Lotus Hal (V.F.)	1 070 F	925 F	900 F
Lotus Manuscript	4 865 F	4 195 F	4 100 F
SQZ Plus	1 720 F	1 475 F	1 450 F
Graph Mania	940 F	895 F	790 F
Individual Training	1 070 F	945 F	900 F

## Excel : un tableur puissant et développé.



### Version française

	public TTC	GENIUS TTC	HT
Excel sur Mac	4 735 F	3 245 F	2 740 F
Excel sur MS-Dos	5 920 F	3 995 F	3 370 F
Guide de formation + disquette	585 F	425 F	359 F

## Cartes et coprocesseurs

	GENIUS TTC	HT
Carte mémoire INTEL ABOVE 286 512 Ko pour PC XT/AT et PS 8530	5 135 F	4 330 F
Coprocesseurs arithmétiques pour Compaq, IBM PC et PS/2, Zenith, Bull, Tandy, Victor, Amstrad, Olivetti, Sperry, Léanord, Wyse :		
8087 pour PC XT 5 mhz	1 245 F	1 050 F
80827-2 pour XT et PS/2 8530 8 mhz	1 730 F	1 460 F
80827-6 pour AT 6 mhz	1 880 F	1 585 F
80827-8 pour AT 8 mhz	2 865 F	2 415 F
80387-10 pour AT 10 mhz	3 410 F	2 875 F
80387-16 pour AT 16 mhz	5 580 F	4 705 F

## Langages de programmation

Prix GENIUS TTC		Prix GENIUS TTC	
Sur MS-Dos (Microsoft) :		Sur Mac :	
. PASCAL 4.0	2 960 F	. FORTRAN 2.2	2 450 F
. Macro Assembler	1 265 F	. Basic Interpreter	1 350 F
. FORTRAN 4.1	2 960 F	. Basic Compiler	1 815 F
. COBOL 2.2	5 670 F	. Lightspeed Pascal	1 195 F
. C 5.1	3 810 F	. Lightspeed C	1 495 F
. BASIC 6.0	3 380 F		
. QuickC 1.0	1 180 F		
. QuickBASIC 4.0	785 F		

## Spécial souris !



### LOGITECH :

	Public TTC	GENIUS TTC
souris optique C7 Plus PC XT/AT	1 530 F	1 275 F
souris optique série 2 Plus PS/2	1 127 F	940 F

### MICROSOFT :

	Public TTC	GENIUS TTC
nouvelle souris en version série ou parallèle	2 005 F	1 435 F

## Un nouveau service GENIUS : installation de logiciels sur site !

Effectué sur place, en entreprise ou chez le particulier, par un technicien GENIUS, ce service vous offre une garantie totale quant à l'utilisation immédiate du logiciel que vous venez d'acheter.

Extrait de notre tarif :	1 installation	2 installations (par installation)	3 et plus (par installation)
MS-Dos : dBase III+	600 F	500 F	400 F
Lotus 1.2.3.	500 F	400 F	300 F
Macintosh : Word 3, Excel	500 F	400 F	300 F

et beaucoup d'autres logiciels...

Ce service est assuré dans les départements 75, 92, 93, 94 et à Lille (communauté urbaine)

## Flight Simulator version 3 !!!



Décoliez avec le plus réel des simulateurs de vol !

Nouveau : graphisme haute résolution EGA/VGA..., jet civil intégré, zoom, radar,... San Francisco, L.A.,...

	GENIUS TTC
Mac/Dos :	310 F
Apple II :	450 F

MAXX, un vrai manche à balai (pour PC et compatible) : 870 F  
Scenery disk Europe (uniquement MS-Dos) :  
pour voler de Londres à Francfort en passant par Paris : 195 F

## Et bien d'autres jeux... toujours à prix GENIUS !

### Prix GENIUS TTC

Sur Mac :		Sur IBM :	
. Beyond Dark Castle	395 F	. Ultima V	295 F
. Computer Ambush	340 F	. L.A. Crackdown	315 F
. SDI	225 F	. Chess Master 2000	235 F
Sur Apple :			
. Questron II		335 F	
. Ultima V		395 F	
. American Civil War vol. 2		315 F	



# PLÈTEMENT LOGICIELLES!

Tous sur tous les logiciels que vous trouverez en libre service dans les boutiques GENIUS.  
... pour votre IBM PC ou compatible, AMSTRAD PC, Macintosh ou Apple 2e, 2c, 2GS.

Plus de 1500 logiciels  
avec des remises  
jusqu'à 50 %

## dBase III Plus



en 3"1/2 et 5"1/4

prix public : 9 430 F TTC

prix GENIUS : 6 285 F TTC  
5 300 F HT

Produit vendu en boutique exclusivement

mise à jour du dBASE III Plus en dBASE IV :

- 500 F HT pour les dBase III achetés après le 17/02/88,
- ou 1500 F HT pour les dBase III achetés avant cette date

Une nouvelle boutique Genius,  
au cœur de Paris !

Ouverture le 13/10/1988

25, bd de Sébastopol  
75001 PARIS

(1) 40.26.06.82.

Métro ou RER : Châtelet - Les Halles

## Works 1.0 : 4 logiciels en 1 !

### OPERATION SPECIALE !

Jusqu'au 31/01/89,  
Microsoft vous remet un  
chèque de 100 F pour tout  
achat d'un logiciel Works  
et GENIUS double cette  
offre en pratiquant sur le  
prix GENIUS indiqué  
ci-contre, une remise  
supplémentaire de 100 F !  
et immédiate de 100 F !

Cette offre s'applique  
aussi à d'autres  
logiciels : nous consulter.

- . traitement de textes,
- . tableur avec graphiques,
- . base de données avec états,
- . module de communication.

PC/PS 2 :  
Public 2 365 F TTC  
GENIUS 1 595 F TTC

MAC :  
public 2 360 F TTC  
GENIUS 1 625 F TTC

Les nouveautés de la rentrée très  
prochainement dans nos boutiques \*

dBase IV  
Multiplan 4  
Excel 1.5  
Works 2  
File 2

Framework III  
QuickBASIC  
Word 4  
Wings  
...

\*Genius Software dispose, en rayon, des derniers logiciels, dès leur distribution par les éditeurs

NOUVEAU

## Toutes les adresses GENIUS !

**Paris 1er**  
25, bd de Sébastopol  
M°-RER : Châtelet-Les Halles  
(1) 40.26.06.82  
Ouvert mardi à samedi  
de 10 h à 19 h.

**Paris 8ème**  
3, bd des Batignolles  
M° Rome  
stés : (1) 43.87.73.39  
part. : (1) 43.87.73.42  
Ouvert lundi à samedi  
de 10 h à 19 h.

**Paris 15ème**  
36, bd du Montparnasse  
M° Montparnasse  
(1) 42.22.67.50.  
Ouvert lundi à samedi  
de 10 h à 19 h.

**Lille**  
88, rue de Paris  
59800 Lille - M° Rihour  
(2) 20.57.01.57.  
Ouvert mardi à samedi

**Bruxelles**  
44-46, avenue de Teruven  
1040-Bruxelles - M° Mérode  
(02).733.65.40.  
Ouvert lundi à samedi  
de 9 h 30 à 18 h.

SVM 54

## BON DE COMMANDE (à adresser à la boutique GENIUS la plus proche de vous)

Nom \_\_\_\_\_  
Société \_\_\_\_\_  
Adresse \_\_\_\_\_

Code Postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_

Votre miro-ordinateur \_\_\_\_\_

TITRE	ORDINATEUR	QTE	PRIX TTC
Tarifs Loisirs et Professionnels			GRATUIT
Frais envoi recommandé logiciels (total > 2 000 F se renseigner)			60 F
TOTAL TTC			

Règlement par chèque bancaire ou CCP.

Pour les règlements carte bancaire, préciser son n°

sa date d'expiration \_\_\_\_\_ et apposez votre signature.

Outre le taux de change, les différences entre les prix en France et en Belgique s'expliquent par des conditions d'achats sensiblement différentes. Certains produits sont en version anglaise. Tous les prix sont donnés à titre indicatif et peuvent être modifiés sans préavis. Photos non contractuelles.



**RECOVER**

Resident en mémoire,  
archive automatiquement  
vos fichiers et programmes  
tout au long de la journée.  
Récupération facile des  
fichiers effacés.  
Relance instantanée après  
une coupure de courant,  
interruption accidentelle ou  
maladresse.

**OPTIMIZE**

Réorganise, trie et  
défragmente les fichiers  
éparpillés sur vos disques.  
Optimise les temps d'accès  
et l'espace disque.  
INDISPENSABLE!

**BACKUP+**

En un temps record et avec  
la fiabilité garantie,  
sauvegarde le disque dur  
sur les disquettes souples  
(ou toute autre unité DOS).  
DEMANDEZ LA  
DISQUETTE DEMO  
GRATUITE!

**BON DE COMMANDE**

☐ chèque joint

**A RETOURNER A : PC MART**

OUI, Je désire recevoir ..... ex de **DS Recover** au prix de **438F HT** (520F TTC + 35F port)

☐ CB, VISA, EC, MC

3, rue de l'Olive 75018 PARIS

..... ex de **DS Backup** au prix de **717F HT** (850 TTC + 35F port)

No. .... expiration .....

Tél : (1) 42-02-08-08

..... ex de **DS Optimize** au prix de **607F HT** (720F TTC + 35F port)

☐ Contre remboursement (+40F de frais)

MINITEL

Nom ..... Adresse ..... Ville ..... Tel ..... Date ..... Signature

36-14 code PC MART

**MAXSERV**  
UN SERVEUR PROFESSIONNEL  
à partir de

**2 990<sup>F</sup> H.T.**  
(Modem compris)

Composeur d'images - Arborescence  
Messagerie - Prise de commande  
Gestion de saisie - Gestion de fichier  
Evolution de 1 à 32/64 voies RTC/TRANSPAC  
Générateur d'application télématique.

**MAXOTEX** 13, rue du Maubuisson  
27120 MENILLES

Notre équipe commerciale vous répondra  
au **32.36.99.65**

**JEUX &  
STRATEGIE**

*présente*

**JEST** 36 15  
TAPEZ  
JEST

**LE DERNIER**

**CRI**

**POUR JOUER**

**SUR MINITEL**



# l'Organiseur II

990 FF!



l'Organiseur II mesure  
142 x 78 x 29 mm et pèse 250 g.

Un micro-ordinateur de poche d'une capacité maximum de 304 Ko, dont 256 amovibles, avec Base de données relationnelle, Logiciel de communications\*, Lecteur de codes barres et de cartes magnétiques\*, Langage de programmation, Calepin électronique, Agenda, Alarmes, Calculatrice, Horloge et Calendrier.

## Small is beautiful

La nouvelle imprimante Psion présente des caractéristiques étonnantes : 20, 40, 60 et même 80 colonnes, texte et graphique, alimentation par accumulateurs ou secteur (fournis), thermique, légère, compacte. Disponible en novembre 88 en quantités limitées. Réservez la vôtre maintenant ! Prix : 2490 F ht.



L'imprimante PP80...

NOUVEAU !



avec lecteur de carte magnétique optionnel

Avec ces fonctionnalités, l'Organiseur II permet de compléter

votre outil informatique en offrant un terminal de saisie et de consultation à un prix accessible par tous : 990 FF\*\*



Un port de 16 broches permet de le connecter à d'autres périphériques.

\*Options  
\*\*Prix HT au 1<sup>er</sup> Octobre 1988  
du modèle CM

L'Organiseur II, via le module de communication, peut échanger des données avec un IBM PC ou un Macintosh, vous permettant d'avoir dans votre poche les données stockées sur votre micro.



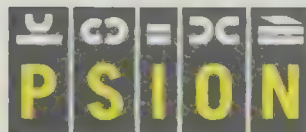
NOUVEAU !  
**TOP FINANCE**  
logiciel de gestion  
de comptes bancaires  
et calculs financiers

Pour tout savoir sur l'Organiseur II appelez-nous ou renvoyez le coupon. Maintenant.

Importateur exclusif : **Aware**

7-9, rue des Petites Ecuries - 75010 Paris

Tél. : (1) 45.23.21.12 - Télex : 281941 F - Télécopie : 45.23.02.37



Je désire recevoir une documentation sur l'Organiseur II.

Société \_\_\_\_\_

Nom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Téléphone \_\_\_\_\_





TRAITEMENT DE TEXTE

**DANS LA NOUVELLE  
GALAXIE SPRINT 1.5  
CHOISISSEZ VOTRE PLANETE**



**IL Y A UN AN** nous faisons  
une entrée peu discrète dans le monde du  
traitement de texte. Depuis, et c'est notre fierté,  
plus de 20.000 d'entre vous ont déjà choisi de nous faire  
confiance.

Aujourd'hui nous vous proposons de sortir des limites du  
traitement de texte classique et de pénétrer dans l'univers  
du "Traitement Du Texte".

Découvrez-le car il s'adresse personnellement à chacun  
d'entre vous. Ph. Kahn

## SPRINT 1.5 1995 F HT

Sprint 1.5, c'est encore plus de facilité,  
encore plus de sécurité et encore plus  
de puissance que Sprint 1.01.  
Sprint 1.5 vous offre une toute nouvelle  
documentation, de nombreuses  
nouvelles fonctionnalités et un vrai  
dictionnaire des synonymes en plus du  
dictionnaire en français !

## SPRINT 1.5 4500 F HT VERSION ETENDUE

Sprint 1.5 Version Etendue, c'est un  
traitement de texte plus tout un  
environnement d'outils de linguistique,  
de communication, d'édition et de  
développement destinés à vous assister  
dans le domaine du traitement de texte.  
Jugez-en plutôt :

Vous écrivez des textes en anglais ou en  
américain ? Les dictionnaires britannique  
et américain de Sprint 1.5 Version  
Etendue signalent et corrigent vos fautes  
de frappe, et vous proposent même des  
synonymes !

Vous souhaitez échanger des données  
avec un collègue qui utilise un autre  
traitement de texte ?  
Rien de plus simple car le Kit de  
Conversion de Sprint 1.5 Version  
Etendue lui permet de communiquer  
avec la plupart des traitements de texte,  
du PC aux gros systèmes.



Vous éditez de gros documents ?  
Sprint 1.5 Version Etendue vous propose  
son kit PAO avec une interface spécifique  
édition, des macro commentées et la  
gestion du langage postscript.

Vous avez choisi Sprint 1.5 Version  
Etendue, mais vous ne voulez pas  
changer vos habitudes ?  
Pas de problème. Le Kit Interface de  
Sprint 1.5 restitue l'environnement des  
principaux traitements de texte du  
marché.

Vous désirez développer de nouvelles  
applications à partir d'un éditeur  
extrêmement puissant ?  
Le Kit du développeur de Sprint 1.5  
Version Etendue permet de créer des  
applications complètes.

**SPRINT 1.5 VERSION ETENDUE :  
LE NEC PLUS ULTRA.**

## SPRINT 1.5 LE TRAITEMENT DE TEXTE A LA CARTE

Le traitement de texte à la carte, il fallait  
y penser !

Pour le constituer vous ajoutez à votre  
version se base Sprint 1.5, les  
dictionnaires et kits de votre choix.  
Et vous obtenez un traitement de texte  
parfaitement adapté à vos besoins !

Le traitement de texte à la carte,  
c'est votre planète.



## SPRINT 1.5 VERSION RESEAU 6 UTILISATEURS : 6995 F HT

**OFFRE SPECIALE  
DE MISE A JOUR :**  
Pour tout utilisateur  
référéncé de la  
version Sprint 1.00 et  
1.01. Mise à jour en  
version 1.5 +  
thésaurus français  
pour **295 F HT**

Copyright © 1988 Borland International. Tous droits réservés

Vous voulez une documentation  
sur Sprint 1.5,  
envoyez vos coordonnées à

Borland International - Département S1  
43, av de l'Europe - BP 6 - 78141 Vélizy Cedex - France  
Tél. 33 - 1 - 39.46.96.69 - Minitel 36 14 Code Borland



**BORLAND**  
INTERNATIONAL



PFS:

# First Publisher



## DEVENEZ UN "PRO" DE LA PAO EN 30 MINUTES :

Transformez vos écrits en documents d'aspect professionnel avec First Publisher, le logiciel professionnel de PAO pour PC, PS/2 et compatibles.

- Saisie directe du texte ou importation sous forme ascii,
- Mise en page automatique jusqu'à quatre colonnes,
- 30 polices de caractères pour le texte, les titres et les sous-titres,
- Grande qualité d'impression avec imprimantes matricielles et laser,
- 150 illustrations incorporées,
- Utilitaire de capture de dessins créés avec des logiciels de création graphique,
- Outils de création graphique intégrés.

**1 250 F. H.T.\***

*La Logithèque*

## First Publisher : "impressionnez" votre entourage !

1 482,50 F. T.T.C. Prix public généralement constaté



OUI, je désire une documentation complète sur PFS : First Publisher

Société ..... Nom ..... Prénom .....

Adresse ..... Code postal ..... Ville .....

Pays ..... Tél. ....

☐ SSII ☐ Revendeur ☐ Grand Compte ☐ Utilisateur Final ☐ Enseignant

pour recevoir cette information, adressez votre coupon rempli à LA LOGITHÈQUE, FRAME, 32 bis, rue Victor-Hugo - 92800 PUTÉAUX.

Tél. : 47.72.77.77 - Télex : 615 129 F - Télécopie : 47.72.16.55

\* Publication Assistée par Ordinateur



# DEMANDEZ LE PROGRAMME

Notre gagnant  
du mois :  
**Philippe Mathieu**  
pour son  
programme  
« Tri de l'écran »  
(voir page 108).

Ne cachez plus vos talents... Envoyez-nous un programme inédit que vous avez écrit et peut-être recevrez-vous une bourse de 2 000 F. Chaque mois, nous publions un ou plusieurs programmes de nos lecteurs dans notre cahier des programmes. Vous devez nous faire parvenir un listing complet du programme, une brève description de ses fonctionnalités, votre photographie et, bien sûr, une disquette ou une cassette. Envoyez-nous le tout à SVM, 5, rue de la Baume, 75415 Paris Cedex 08. Les programmes non primés vous seront retournés. A bientôt...

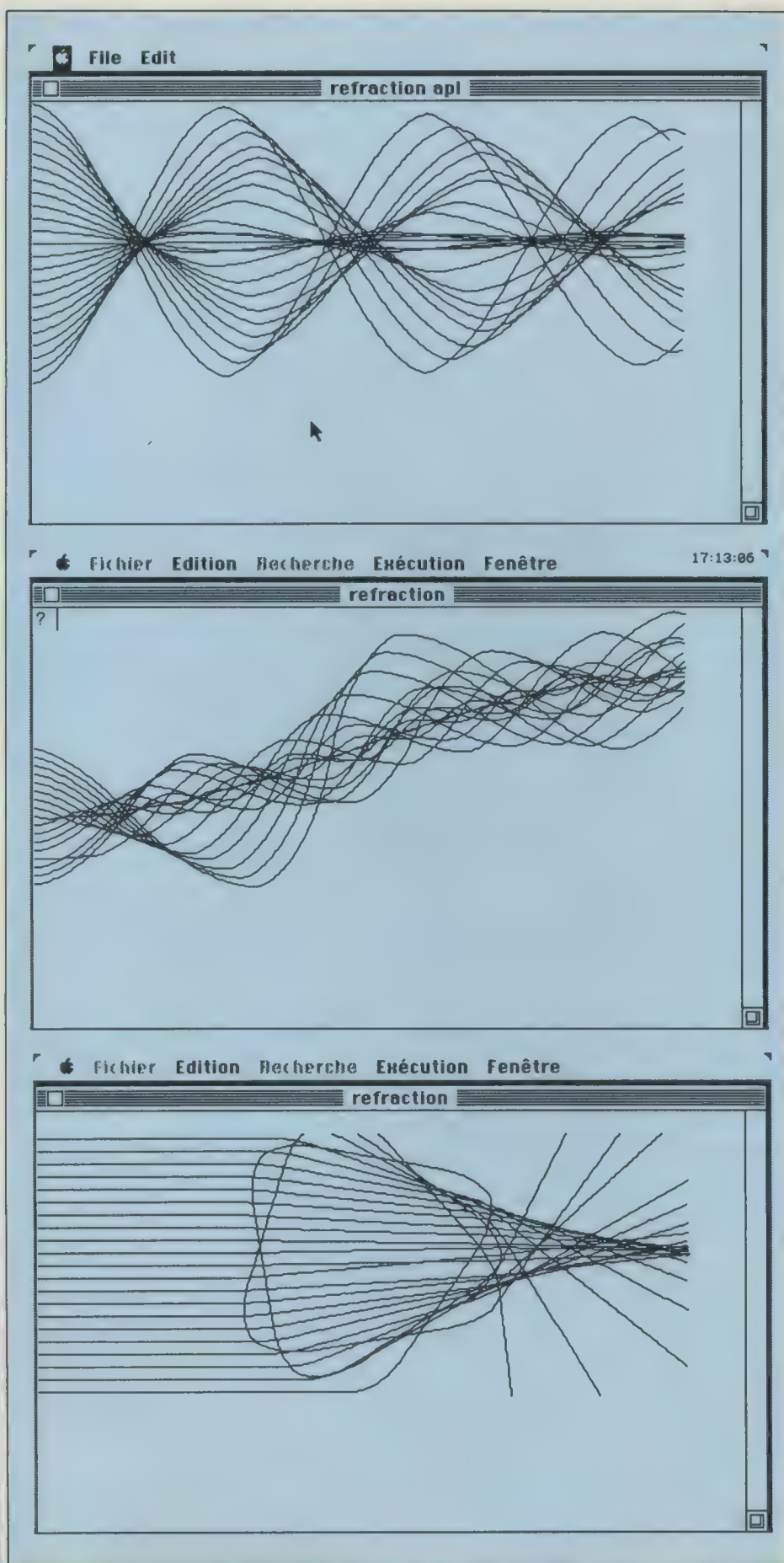
## LA LUMIÈRE ET LE MAÎTRE-NAGEUR

La lumière se propage en ligne droite ? Cela semble une évidence mais ce n'est tout à fait vrai que dans le vide absolu ou dans un milieu parfaitement homogène, choses qui n'existent que dans l'esprit des théoriciens. Lorsque la lumière se propage dans un milieu réel comme l'atmosphère, même sans traverser de lentilles optiques, elle subit des réfractions, des réflexions et des diffusions causées par l'absence d'homogénéité de l'air. Si, dans la pratique, on peut le plus souvent négliger ces effets, ils peuvent devenir très importants dans certaines conditions particulières. C'est ce qui se passe quand apparaissent des mirages... Ce mois-ci, nous vous proposons de découvrir les trajectoires complexes des rayons lumineux dans les milieux continus. Notre programme, en Basic standard, calcule des trajectoires pour les configurations de votre choix : atmosphère terrestre, fibres optiques, solutions aqueuses, ou même des systèmes de votre invention...

**D**ANS LE VIDE ABSOLU, LA LUMIÈRE se propage à 299 792,458 kilomètres par seconde. Dans le monde de tous les jours, dans un milieu transparent comme l'air, l'eau, le verre ou le diamant, elle se déplace moins vite car elle est ralentie par son interaction avec les particules du milieu traversé. Le rapport entre la vitesse de la lumière dans le vide et dans un milieu donné s'appelle l'indice de réfraction de ce milieu. Plus cet indice est élevé, plus la lu-

mière est freinée. Dans l'air à 0° C et à la pression ambiante, il est de 1,00029, soit à peine plus que l'indice du vide, qui, par définition, est de 1. Le diamant, matériau très réfringent, possède un indice voisin de 2. Lorsqu'un rayon lumineux passe d'un milieu dont l'indice est faible à un milieu dont l'indice est plus élevé, il est dévié, ce phénomène constituant la réfraction. Ainsi le ménisque d'une loupe concentre-t-il les rayons du soleil parce que le verre est plus réfringent que l'air. Descartes,





Voici trois exemples de tracés obtenus avec ce programme : en haut, fibre optique rectiligne ; au centre, rayons piégés dans une fibre optique coudée ; en bas, rayons déviés par une sphère dont l'indice de réfraction augmente vers le centre.

le premier, a formulé la loi de la réfraction, qui porte son nom depuis :

$$n \cdot \sin(i) = n' \cdot \sin(i')$$

Dans cette équation,  $n$  et  $n'$  sont les indices du milieu d'entrée et du milieu de sortie, et  $i$  et  $i'$ , les angles que font les rayons incidents et émergents avec la surface de séparation (voir croquis p. 108). Cette loi traduit le fait que la lumière emploie le chemin le plus rapide pour se rendre d'un point à un autre. Pour illustrer ce point, imaginons l'exemple d'un maître-nageur qui aperçoit, dans la mer, un baigneur en difficulté un peu plus loin sur le rivage. Pour lui porter secours, il doit d'abord courir le long du bord de mer, puis nager jusqu'à lui. Sa vitesse à la nage étant inférieure à sa vitesse à la course, il doit, pour parvenir le plus rapidement possible au baigneur, optimiser son parcours. Le trajet le plus rapide est celui qui vérifie la formule suivante :

$$v \cdot \sin(i) = v' \cdot \sin(i')$$

Ici,  $v$  et  $v'$  sont les vitesses du maître-nageur à la course et à la nage, et  $i$  et  $i'$  sont les angles de son parcours sur terre et dans l'eau avec le bord de mer. Cette formule n'est autre que la loi de Descartes. Une façon intuitive de comprendre que la lumière fait comme le maître-nageur : elle utilise toujours le chemin le plus rapide pour se rendre d'un point à un autre.

### Réfraction astronomique

Dans le cas d'une lentille en verre ou de la surface d'un liquide, la transition entre les deux matériaux transparents est discontinue : l'indice de réfraction change brutalement de valeur. Il existe, en revanche, de nombreux cas où l'indice de réfraction d'un milieu continu varie progressivement en fonction de la position où l'on se trouve. L'atmosphère qui entoure notre planète, par exemple, n'est pas homogène : elle se raréfie au fur et à mesure que l'on s'élève en altitude. Son indice de réfraction diminue donc continuellement, depuis sa valeur au sol, qui est de 1,00029, jusqu'à sa valeur dans les couches supérieures, qui tend vers 1. Comme, de plus, l'atmosphère est une coquille sphérique, elle se comporte comme une gigantesque lentille : elle dévie les rayons provenant des astres illuminant le ciel.

Ce phénomène, connu sous le nom de « réfraction astronomique » et qui fut étudié par Laplace, peut décaler la position d'un objet céleste de plusieurs minutes d'arc au voisinage de l'horizon. Un autre effet très connu, l'apparition de mirages, est dû à une variation de l'indice de réfraction de l'atmosphère, au niveau du sol. Lorsque la température de l'air s'élève, son indice de réfraction diminue. Lorsque le sol est très chaud (comme, par exemple, le bitume d'une route en plein soleil), l'air situé juste au-dessus s'en trouve réchauffé, et son indice diminue. Ceci peut provoquer une courbure des rayons lumineux passant près du sol et donner l'illusion d'une flaque d'eau ou de la réflexion d'une image sur le sol. Les variations de l'indice de réfraction de l'air avec la température sont également responsables des turbulences visibles au-dessus d'un radiateur ou d'une source de



## TRAJECTOIRE DES RAYONS LUMINEUX

```

100 DL=2:REM pas d'intégration
110 LX=450:LY=200:REM dimensions de l'écran en pixels

200 FOR T=LY/2 TO LY STEP 6
210 X=1:Y=T
220 UX=1:UY=0
230 GOSUB 1500
240 NEXT:INPUT R$:END

REM Calcul de l'indice n=f(x1,y1)

1000 R=ABS(Y1-LY*(COS(3.14159*X1/LX)+2)/4)
1005 F=2-R*2/LY
1010 RETURN

1500 X1=X:Y1=Y:GOSUB 1000:N=F
1510 X1=X+DL:GOSUB 1000:NX=(F-N)/DL
1520 X1=X:Y1=Y+DL:GOSUB 1000:NY=(F-N)/DL:REM Calcul du vecteur gradient
1530 NM=SQR(NX*NX+NY*NY):REM Module du gradient
1535 IF NM=0 THEN 1610
1540 NX=NX/NM:NY=NY/NM:    REM Normalisation du vecteur gradient
1550 SI=UX*NY-UY*NX:    REM Sinus de l'angle d'incidence
1555 CI=UX*NX+UY*NY:    REM Cosinus de l'angle d'incidence
1560 N1=N+SGN(CI)*NM*DL: REM Nouvel indice de réfraction
1570 IF ABS(SI)>N1/N THEN N1=-N: REM Reflexion totale
1575 UY=SGN(CI)*NY*SQR(ABS(1-N*N*SI*SI/(N1*N1)))
1580 UY=SGN(N1)*(-(N/N1)*SI*NX+UY)
1590 IF NY=0 THEN UX=SGN(UX)*SQR(1-UY*UY):GOTO 1610
1600 UX=(SGN(N1)*N*SI/N1+UY*NX)/NY
1610 XN=X+DL*UX:YN=Y+DL*UY
1620 LINE(X,Y)-(XN,YN)
1630 X=XN:Y=YN
1640 IF X<0 OR X>LX THEN 1700
1650 IF Y<0 OR Y>LY THEN 1700
1660 GOTO 1500
1700 RETURN

```

chaleur... Les milieux continus sont donc le siège de phénomènes optiques intéressants lorsque leur indice de réfraction varie. Aujourd'hui, l'homme utilise également des dispositifs optiques dont l'indice varie progressivement. L'exemple le plus connu est sans doute celui des fibres optiques, dont l'âme est très réfringente et dont l'indice décroît au fur et à mesure que l'on s'écarte de l'axe de la fibre : c'est ce qui permet de piéger les rayons lumineux à l'intérieur du conduit, en les ramenant toujours vers le centre. Le problème qui se pose alors avec ces systèmes est de calculer la trajectoire des rayons lumineux. La loi qui s'applique ici est, encore une fois, celle de Descartes. On fait comme si le milieu continu était constitué de la superposition de couches très fines d'indice constant, et on applique la formule  $n \cdot \sin(i) = n' \cdot \sin(i')$  à chaque changement de couche. On obtient alors une équation différentielle dont l'intégration donne les

trajectoires désirées. L'atmosphère terrestre, par exemple, sera décomposée en une multitude de petites couches sphériques dont l'indice décroît progressivement avec l'altitude, en fonction de la pression résiduelle. Lorsque l'intégration explicite est impossible, on a recours à l'ordinateur pour intégrer numériquement les équations, à partir d'une position et d'une direction initiales.

Notre programme effectue cette intégration dans le cas d'un rayon contenu dans le plan de l'écran de l'ordinateur, à partir de la direction et de la position initiale du rayon étudié. Pour ce faire, il faut lui donner l'expression de l'indice  $n$  en fonction des coordonnées  $x$  et  $y$ . Ainsi,  $n=f(x,y)$ . Si le rayon est parvenu jusqu'au point de coordonnées  $(x,y)$  en étant orienté suivant le vecteur unitaire  $(ux,uy)$ , le programme calcule successivement la direction normale au plan séparant les deux couches que traverse le rayon, celle-ci étant

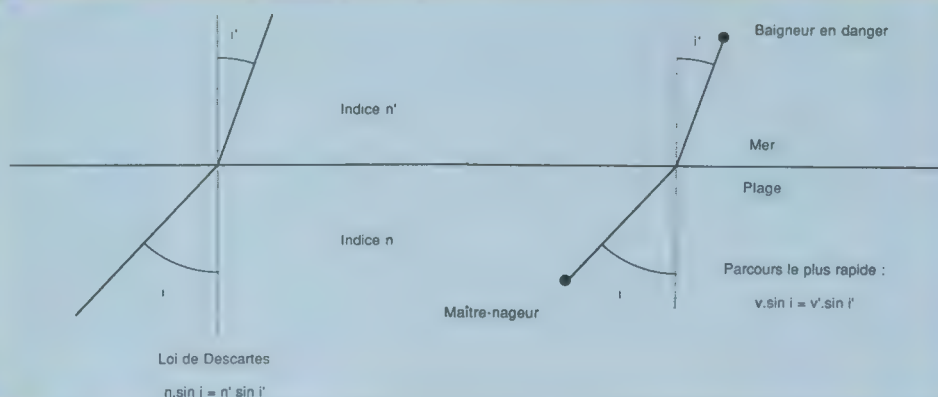
donnée par la direction du gradient de  $n$  :  $(\partial n / \partial x, \partial n / \partial y)$ , normalisée pour obtenir un vecteur unitaire  $(nx, ny)$ .

Puis, le programme calcule l'indice  $n'$  dans la couche suivante traversée par le rayon à partir de l'expression du gradient de  $n$  et de la longueur du pas d'intégration  $dl$  :  $n' = n + dl \cdot \text{grad}(n) \cdot \text{II}$ . Il calcule ensuite  $\sin(i) = ux \cdot ny - uy \cdot nx$ , et s'en sert pour appliquer la formule de Descartes  $n \cdot \sin(i) = n' \cdot \sin(i')$ . Il en déduit alors les coordonnées de la nouvelle direction du rayon  $(ux', uy')$  et sa position après la traversée de la nouvelle couche :

$$(x+ux' \cdot dl, y+uy' \cdot dl).$$

Dans certains cas, lorsque le rayon passe d'une couche plus réfringente à une autre qui l'est moins, avec une incidence proche de  $90^\circ$ , il peut subir une réflexion totale. Cette éventualité est testée et prise en compte par le programme. Il suffit alors, à partir de ces nouvelles conditions initiales, de réitérer





Comme la vitesse de la lumière, selon la loi de Descartes, celle de l'intervention du maître-nageur dépend des angles de son parcours sur terre et dans l'eau avec le bord de mer.

l'opération autant de fois que nécessaire pour obtenir la trajectoire du rayon. Le programme vous permet de tester la distribution d'indices  $n=f(x,y)$  de votre choix, en modifiant le sous-programme en 1000 dans lequel elle est définie. De même, en modifiant la boucle en lignes 200 et suivantes, vous pouvez déterminer quelles conditions initiales le programme devra examiner.

Enfin, en modifiant la valeur de la variable DL, qui contient la taille du pas d'intégration, vous pourrez augmenter ou diminuer la précision du tracé, mais également le temps de calcul, qui peut devenir important ; il reste cependant raisonnable - quelques secondes par rayon tracé, avec les valeurs par défaut données dans le listing.

Frédéric NEUVILLE

# LE TRI EN DIRECT À L'ÉCRAN

Tout auteur de programmes informatiques sera, un jour ou l'autre, confronté à la nécessité de faire appel à une procédure de tri. Le classement des données, par ordre alphabétique pour des listes de noms par exemple, ou par ordre croissant avec des séries de chiffres, reste l'une des tâches les plus courantes confiées à un ordinateur. Plus ou moins simples à programmer, les différentes méthodes de tri diffèrent également par leurs performances. Le programme de notre gagnant Philippe Mathieu, écrit pour IBM PC et compatibles, fait le point sur les différents algorithmes possibles, et permet de comprendre visuellement comment fonctionne chaque méthode. Il sera bien sûr possible de reprendre les modules de tri dans un autre programme : écrits en Turbo Pascal, ces modules sont suffisamment simples pour pouvoir être adaptés dans n'importe quel autre langage.



POUR DES RAISONS de clarté, nous n'envisageons ici que les tris internes, les plus couramment utilisés sur micro-ordinateurs. Rappelons qu'un algorithme de tri

est dit interne si le tri est entièrement effectué en mémoire centrale, et externe si une partie seulement des données est chargée en mémoire. Dans ce dernier cas, nécessaire quand la quantité de données à trier dépasse la capacité en mémoire vive de l'ordinateur, il faut ajouter à l'algorithme de tri une procédure d'échange des données triées et à trier entre

la mémoire vive et la mémoire de masse. L'originalité du programme « Tri de l'écran » est d'expliquer visuellement les différentes méthodes de tri interne retenues ici : tri à bulles, tri à bulles optimisé, tri par insertion dichotomique, tri de Shell-Metzner, et tri rapide. Il s'agit, dans chaque cas, de remplir l'écran de l'ordinateur de caractères aléatoires, puis d'effectuer un classement par ordre alphabétique (en fait, par numéro de code ASCII, puisque le programme affiche également tous les caractères spéciaux) : on peut ainsi observer la manière dont les caractères sont déplacés à l'écran, et donc le processus mis en œuvre par chaque algorithme, sélectionné à partir d'un menu général.

Les diverses méthodes travaillant directement sur l'écran, avec des données ne

## TRI À BULLES

Table initiale

5	7	3	9	4	1	8	6	12	10	2	13	11
---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	---	----	----

Premier passage

5	3	7	4	1	8	6	9	10	2	12	11	13
---	---	---	---	---	---	---	---	----	---	----	----	----

Deuxième passage

3	5	4	1	7	6	8	9	2	10	11	12	13
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----

Troisième passage

3	4	1	5	6	7	8	2	9	10	11	12	13
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----

Quatrième passage

3	1	4	5	6	7	2	8	9	10	11	12	13
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----

Cinquième passage

1	3	4	5	6	2	7	8	9	10	11	12	13
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----

Sixième passage

1	3	4	5	2	6	7	8	9	10	11	12	13
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----

Septième passage

1	3	4	2	5	6	7	8	9	10	11	12	13
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----

Huitième passage

1	3	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----

Neuvième passage

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----

Dixième passage

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----

Onzième passage

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----

Douzième passage

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----

Fin du tri (on arrive à nb-1, ici 12)

1. Le tri à bulles consiste à placer le plus grand élément en fin de liste et à répéter l'opération autant de fois qu'il faut.



comprenant qu'un seul caractère, elles n'utilisent aucun autre espace de travail : l'occupation mémoire est dans ce cas particulièrement optimisée. L'écran est déclaré comme un tableau à une seule dimension, dont le premier élément est repéré par une adresse absolue. Pour permettre une adaptation facile de chaque méthode à un problème particulier, il suffira donc de déclarer convenablement, en lieu et place de la table « page-écran » du programme, le tableau des données à trier. Pour trier autre chose que des caractères, il suffira de changer, dans les déclarations de début de programme, le type des éléments (elemt) à trier. Dans notre exemple, les éléments sont déclarés de type « byte », le type caractère du Pascal.

On notera qu'un attribut particulier peut être donné aléatoirement à chaque emplacement de l'écran. L'attribut est codé sur un octet, les bits 0, 1 et 2 permettant de définir la couleur du caractère, le bit 3 définissant son intensité (brillance normale ou surbrillance), les bits 4, 5 et 6 définissant la couleur du fond, et le bit 7 définissant le clignotement éventuel. Lors du tri, les couleurs restent sur l'écran, aux emplacements définis par le tirage au sort initial, alors que les caractères eux-mêmes sont déplacés : l'effet obtenu est assez spectaculaire, mais risque de masquer le tri proprement dit si l'on choisit toutes les possibilités (brillance, clignotement, etc.). En effet, rien n'interdit dans ce cas d'avoir la même couleur pour les caractères et pour le fond, et il sera difficile de bien comprendre ce qui se passe. Il est donc nécessaire de choisir avec soin les couleurs employées. Dans le programme tel qu'il est publié, l'attribut est figé à la valeur 7 : les caractères sont affichés en blanc sur fond noir. Reste à détailler chaque méthode, pour pouvoir choisir celle qui convient le mieux à un travail donné. Comme on va le voir, la rapidité n'est pas le seul critère à prendre en compte.

## Le tri à bulles

Il s'agit du plus simple et du plus compact des algorithmes de tri. Le principe du tri à bulles est proche de celui d'un tri effectué manuellement : on recherche d'abord par comparaison le plus grand élément, qui se place en fin de liste par permutation avec les valeurs qui lui sont inférieures ; puis, on recommence l'opération sur la liste privée de cet élément, et ainsi de suite jusqu'au dernier élément. Le processus peut être programmé très facilement avec deux boucles : la première assure la lecture de tous les éléments, du début jusqu'à la fin ; la seconde permet le déplacement du plus grand élément à la fin de la liste, celle-ci étant à chaque fois privée de son dernier élément grâce à la progression de l'indice de la première boucle.

Les mauvaises performances de ce type de tri proviennent du fait que, dans tous les cas, on est sûr d'avoir un nombre de comparaisons équivalent au carré du nombre de données à trier. Même sur une liste déjà triée, en effet, l'algorithme se déroulera inexorablement du début à la fin. Comme on l'observe

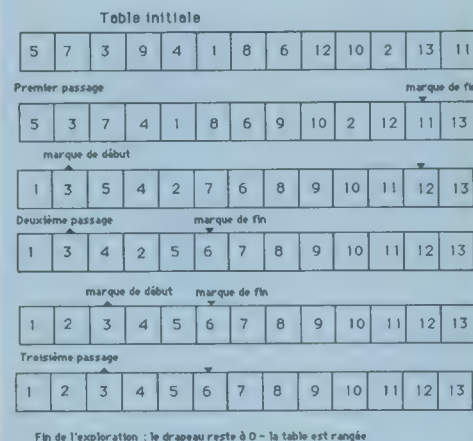
sur l'exemple proposé (voir schéma 1), des comparaisons inutiles sont effectuées. Le temps de traitement s'accroît donc très vite, et le tri à bulles, malgré ses grandes qualités de simplicité et de compacité, ne peut être efficacement utilisé qu'avec une dizaine ou une vingtaine de données.

## Le tri à bulles optimisé

Tout en reprenant le principe du précédent, le tri à bulles optimisé bénéficie de performances améliorées, au prix, il est vrai, d'un certain allongement de la taille du programme. Il s'agit ici de mémoriser l'emplacement où a été effectuée la dernière permutation, pour arrêter l'exploration de la liste : si l'on n'a pas permuté plus loin, c'est que cette partie de la liste est déjà ordonnée. En outre, on évite de repartir à chaque fois du début de la liste : le tri est effectué simultanément aux deux extrémités, le plus grand élément remontant en fin de liste, tandis que le plus petit est amené au début. Il suffit pour cela, après chaque exploration montante, d'effectuer une exploration descendante. On peut, de la même façon, marquer l'emplacement de la première exploration effectuée, pour améliorer encore l'efficacité de l'algorithme.

Avec les mêmes données que dans l'exemple précédent, on voit qu'il suffit maintenant de trois passages seulement (mais à

## TRI À BULLES OPTIMISÉ



2. Beaucoup plus rapide, le tri à bulles optimisé permet de prendre la liste par ses deux extrémités, sans tenir compte des éléments qui sont déjà convenablement placés.

double sens) pour trier la liste (schéma 2). Ce type de tri est d'ailleurs particulièrement intéressant à utiliser sur des données déjà presque totalement triées, ce qui est fréquent en gestion : il est, dans ce cas, extrêmement ra-

## TRI DE L'ÉCRAN. EN TURBO PASCAL, POUR IBM PC ET COMPATIBLES. ADAPTATION FACILE.

```
{uses crt; Pour Turbo version 4 }
```

```
type elemt=byte; { type des éléments à trier }
page_ecran = array [1..2000] of record
    car:elemt;
    attrib:byte
end;
```

```
{ Attrib = attributs du caractère. Sur un octet 76543210 }
{ le bit 7 = clignotement }
{ 4 à 6 couleur de fond }
{ 0 à 3 couleur du caractère }
{ le bit 3 = intensité }
```

```
var table:page_ecran absolute $b800:0000;
bidon:page_ecran;
nb,i:integer;
c:char;
```

```
{-----}
{ permute les valeurs du tableau aux emplacements i et j }
```

```
Procedure permute(i,j:integer);
var c:elemt;
begin
```







```

begin { Tri par Insertion }
  for i:=2 to nb do
    if table[i].car < table[i-1].car then
      begin
        if table[i].car > table[i].car then

          placer (i,p)
        else p:=1;
        c:=table[i].car;
        for j:=i downto p+1 do
          table[j].car:=table[j-1].car;
          table[p].car:=c
        end
      end;
end;

{-----}
{ TRI SELON LA METHODE DE SHELL }
procedure tri_shell;
var ecart,i,j:integer;
    permut:boolean;
begin
  ecart := nb div 2;
  while ecart <> 0 do
    begin
      for i:=1 to nb - ecart do
        begin
          j:=i;
          permut:=true;
          while (j > 0) and permut do
            begin
              permut:=false;
              if table[j].car > table[j+ecart].car then
                begin
                  permute(j,j+ecart);
                  permut:=true;
                  j:=j+ecart
                end
            end
          end;
          ecart:=ecart div 2
        end
      end;
end;

{-----}
{ TRI PAR LA METHODE DU TRI RAPIDE (QUICKSORT) }
procedure tri_rapide;

procedure trier(deb,fin: integer);
var
  i,j: integer;
  x:elemt;
begin
  i:=deb; j:=fin; x:=table[(deb+fin) div 2].car;
  repeat { On place l'élément du milieu }
    while table[i].car<x do i:=i+1;
    while x<table[j].car do j:=j-1;
    if i<=j then
      begin
        permute(i,j);
        i:=i+1; j:=j-1;
      end;
  until i>j;
  { Puis on trie les 2 sous-listes constituées }
  if deb<j then trier(deb,j);
  if i<fin then trier(i,fin);
end;

```

la liste soit déjà triée : on considère en fait le premier élément comme une partie triée, on place le deuxième élément par rapport à lui, et ainsi de suite. Pour gagner du temps, on compare au préalable tout nouvel élément aux éléments extrêmes de la table déjà triée. S'il n'y a pas lieu de le mettre à une des extrémités, on recherche alors son emplacement par dichotomie (voir schéma 3).

L'utilisation de sous-listes montre qu'il est possible de faire appel à la programmation réursive (permise en Pascal). Mais l'algorithme itératif est ici simple à comprendre, aisément adaptable à d'autres langages, et il offre de meilleures performances (pas de pile à gérer). Le programme utilise une procédure particulière (Placer) pour chercher l'emplacement dans la liste triée (au début, cette liste est constituée d'un seul élément). Puis une deuxième procédure effectue l'insertion proprement dite, par décalage des éléments. On notera qu'il n'est pas fait appel ici à une table auxiliaire pour ranger la liste : on travaille directement sur la liste initiale, ce qui dégrade un peu les performances de l'algorithme.

## Le tri de Shell-Metzner

Plus complexe que les précédentes, la méthode de Shell-Metzner est très efficace, sans gaspillage des performances dans le cas où la liste est déjà partiellement ordonnée. De plus, elle utilise un code très compact, et ne nécessite pas d'appel récursif : il s'agit donc de l'un des tris les plus utilisés sur micro-ordinateur. La méthode est dérivée du tri par interclassements, qui considère une liste de  $n$  éléments comme  $n$  listes de un élément, puis les classe deux à deux. Le processus est alors répété avec des listes à deux éléments, puis quatre, etc. A chaque étape, les éléments sont comparés et permutés si besoin est. Le tri de Shell-Metzner s'appuie sur ce principe, en appariant les éléments deux à deux de manière enchevêtrée, et en faisant des retours en arrière chaque fois qu'une permutation est effectuée pour améliorer le rangement de la sous-liste considérée (schéma 4). Il n'est pas indispensable d'utiliser des écarts égaux à la moitié de la longueur de la liste ; on pourra envisager avec profit d'autres écarts.

## Le tri rapide

Ce type de tri, au principe remarquablement simple, possède des performances tout à fait étonnantes, du moins tant que certaines conditions sont réunies. La méthode consiste à choisir un élément de la liste comme pivot, et à ranger les éléments restants par rapport à ce pivot : d'un côté les éléments plus petits, de l'autre les plus grands. On recommence ensuite avec chacune des sous-listes ainsi formées, qui reçoivent chacune un pivot, et ainsi de suite (voir schéma 5). Les performances restent excellentes tant que les sous-listes sont de taille à peu près équivalente, mais peuvent se dégrader assez vite si l'une des sous-listes est vide. Il est préférable, pour cette raison, de choisir systématiquement les éléments-pivots au milieu de chaque sous-



## TRI DE SHELL-METZNER

Table initiale

5	7	3	9	4	1	8	6	12	10	2	13	11
---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	---	----	----

écart = 6

5	6	3	9	2	1	8	7	12	10	4	13	11
---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	---	----	----

écart = 3

5	2	1	8	4	3	9	6	12	10	7	13	11
---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	---	----	----

écart = 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----

4. Avec la méthode de Shell-Metzner, les éléments sont permutés deux à deux, l'écart pouvant varier selon le cas traité.

## TRI RAPIDE

Table initiale

5	7	3	9	4	1	8	6	12	10	2	13	11
---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	---	----	----

sous liste 1

sous liste 2

5	7	3	2	4	1	6	8	12	10	9	13	11
---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	---	----	----

pivot 1

pivot 2

1	2	3	7	4	5	6	8	9	10	12	13	11
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----

pivot

pivot

pivot

pivot

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----

5. Le tri rapide consiste à scinder la liste initiale en deux sous-listes autour d'un élément pivot, elles-mêmes recoupées en deux, etc.

liste, ce qui garantit une vitesse de tri proportionnelle à  $n \cdot \log_2(n)$ ,  $n$  représentant le nombre de données à trier. En revanche, si à chaque appel l'une des sous-listes est vide, le temps de tri sera proportionnel à  $n^2$ .

On peut aussi envisager d'utiliser une autre méthode de tri dès que la taille des sous-listes devient trop petite.

Les sous-programmes de tri auxquels fait appel le programme « Tri de l'écran » utilisent une procédure commune (Permute), qui effectue la permutation entre deux éléments. En fin de listage, la procédure Menu affiche les diverses options. Elle est appelée depuis le programme principal, qui constitue les dernières lignes du listage, pour permettre de tester les différentes méthodes avec les mêmes données de départ. On notera aussi, dans le programme principal, la ligne bidon (i).attrib := 7. Pour un affichage en couleur des caractères, il est possible de remplacer 7 par un tirage aléatoire (par exemple random(16)). Les temps réalisés par chaque méthode sont mesurés ici sur un Zenith Z 148 fonctionnant à 8 MHz.

Tri à bulles : 4 mn 15 s

Tri à bulles optimisé : 3 mn 45 s

Tri par insertion : 1 mn

Tri Shell-Metzner : 5,80 s

Tri rapide : 2,2 s.

La visualisation du tri sur écran met en évidence les différences de vitesse entre les procédés étudiés. Pour mieux comprendre le fonctionnement, on aura intérêt à utiliser la couleur, qui met en évidence les éléments faisant l'objet d'une manipulation, et à prévoir un ralentissement pour les deux derniers tris, un peu trop efficaces ici.

Philippe MATHIEU

.../...

```
begin {tri rapide};
  trier(1,nb);
end;
```

(-----)

```
procedure menu;
begin
```

```
  clrscr;
  textcolor(0);
  textbackground(7);
  gotoxy(20,6);
  write(' ');
  gotoxy(20,7);
  write(' TRI DE L' ECRAN ');
  gotoxy(20,8);
  write(' ');
  textcolor(7);
  textbackground(0);
  gotoxy(20,13);
  write('Par les methodes ');
  gotoxy(38,13);
  write('1 . . . Tri à bulles');
  gotoxy(38,14);
  write('2 . . . Tri à bulles optimisé');
  gotoxy(38,15);
  write('3 . . . Insertion dichotomique');
  gotoxy(38,16);
  write('4 . . . Tri Shell');
  gotoxy(38,17);
  write('5 . . . Quick sort');
  gotoxy(38,19);
  write('F . . . Fin');
  gotoxy(20,22);
  write('Quel est votre choix ? : ');
  repeat
```

```
    gotoxy(45,22);
    write(' ');
    gotoxy(45,22);
    read(kbd,c); { c:=readkey Pour Turbo Version 4 }
    until c in ['1','2','3','4','5','f','F']
  end;
```

(-----)

```
begin
```

```
  menu;
  nb:=2000;
  { Bidon permet de toujours trier la même table }
  randomize;
  for i:=1 to nb do
    begin
      bidon[i].car:=random(254);
      bidon[i].attrib:=7;
    end;
```

```
  while not (c in ['f','F']) do
    begin
```

```
      table:=bidon;
      case c of '1':tri_bulles;
                '2':tri_opt;
                '3':tri_ins;
                '4':tri_shell;
                '5':tri_rapide
```

```
      end;
      sound(100);delay(40);nosound;
      gotoxy(45,25);
      write(' tapez une touche pour continuer');
      read(kbd,c); { c:=readkey; Pour Turbo Version 4 }
      menu
    end;
  clrscr;
```



# Rien qu'Apple, tout Apple ...

Open Computer, ce sont les boutiques entièrement dédiées à Apple et son environnement: Macintosh et Apple GS. Vous y trouverez les dernières nouveautés en direct de Cupertino, les logiciels et les périphériques créés sur la Côte Ouest des Etats-Unis, les magazines spécialisés (MacWorld, Nibble, Macazine..), le coin Laser et Scanner pour les utilisateurs de micro-édition...

**ATTENTION :**  
hausse de prix APPLE  
sur MAC SE,  
MAC II et Laser  
à partir du 15.10.88

## Macintosh Plus version 30 Mo



- Unité centrale 1 Mo,  
1 drive interne 800 Ko,
  - Disq. Dur Promac 30 Mo interne
- 19 900 F TTC** (16780 F H.T.)

## Promo du Mois

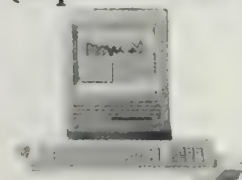
Stocks très limités



Mac Plus avec Imprimante  
Compatible ImageWriter Apple  
Euroterminal EXL 140 IW

**22900 F TTC** (19308 F H.T.)

## Macintosh SE Version 45 Mo (au prix du 20 Mo !)



- U. centrale 1 Mo, 1 lecteur 800 Ko,
  - 1 D. Dur interne 45 Mo MEGATEK
- 28345 F TTC** (23900 F H.T.)

Option :

Extension à 2,5 Mo ..... **6225 F TTC**



## Communication entre Macintosh et PC ?

- Carte pour PC
- Logiciel TOPS
- Logiciel PRINT
- Kit Localtalk

L'ensemble..... **4890 F TTC**

Logiciel TOPS Mac ..... **1375 F TTC**

## Macintosh II 40 Mo Couleur



- UC Mac II, 1 Mo de Ram, Drive 800 Ko
- Extension ,carte vidéo, Ecran Coul..
- 1 disque dur 40 Mo interne Promac
- Clavier

**42 242 F TTC** (35 617 F H.T.)

Option :

Extension de 4 Mo ..... **12 450 F TTC**

## LES PERIPHERIQUES DU MOIS

### Disques Durs

### Nos nouveaux Modèles PROMAC

Capacité	Interne	Externe	Mac +	Mac SE	Mac II	Prix TTC
30 Mo	oui		oui	oui		5950
30 Mo		oui	oui	oui	oui	5950
40 Mo	oui			oui	oui	6950
80 Mo	oui			oui	oui	9900
80 Mo		oui	oui	oui	oui	12900

### Ecrans

Mégavision A3 (double page A4) Mac +, SE, II..... **15900 F TTC**

### Sauvegarde

Pour votre disque Dur jusqu'à 40 Mo ..... **9900 F TTC**

## Périphériques Mac

### Alimentation de secours

protège contre les coupures de courant

ALINE pour Mac Plus .. **2900 F TTC**

ALINE pour Mac SE ..... **2600 F TTC**

ALINE pour Mac II..... **6600 F TTC**

### Imprimantes :

- ImageWriter II ..... **4990 F TTC**
- ImageWriter LQ..... **11900 F TTC**
- LaserWriter SC..... **19900 F TTC**
- LaserWriter NT ..... **29900 F TTC**
- LaserWriter NTX..... **39900 F TTC**

Imprimante Compatible ImageWriter

• EXL 140 IW ..... **3350 F TTC**

Modem pour Tous Mac. **4900 F TTC**

• Mac Tell III ..... **1990 F TTC**

## Logiciels Macintosh

- Ready Set Go 4.0 ..... **5950 F TTC**
- Excel ..... **3945 F TTC**
- Cricket Draw ..... **3700 F TTC**
- More ..... **2855 F TTC**
- Adobe Illustrator 88 ..... **5950 F TTC**
- Freehand V.F ..... **4995 F TTC**
- Page Maker 3.0 ..... **6350 F TTC**
- Word 3 ..... **3225 F TTC**
- Works ..... **1995 F TTC**
- ADN Concept ..... **4630 F TTC**

### GESTION PME/PMI :

- Altarès (Paie)..... **5150 F TTC**
- Maestria II Plus Compta..... **4655 F TTC**
- SuperMélusine Compta..... **3880 F TTC**
- Mac PME..... **16215 F TTC**
- (+ runtime 4em Dimension)

## Disponibles !

Extensions Mémoire  
de 2 à 4 Mo  
Nous consulter

## SPECIAL GESTION PME/PMI

Ensemble comprenant :

- Unité centrale Mac II, 1 Mo
- 1 Disque Dur 40 Mo Promac,
- 1 Drive 800 Ko
- 1 Ecran Monochrome

+

SuperMélusine (Comptabilité)  
Altarès (Paie)

**55460 F TTC**

46760 F HT



### CONSOMMABLES :

Tarif gratuit sur demande

### OPEN sur Minitel

36-15 tapez RFM puis ORD

**OPEN**  
Computer



PARIS: 33 Bd des Batignolles 75008. Tél : (1) 43.87.88.18 / 88.17.  
NEUILLY SUR SEINE: 12 Rue de l'Eglise 92200. Tél: (1) 47.47.22.22.  
NANTES : 21 A Bd Guist'hau. BP 388.44013 Cedex 01 Tél: 40.48.52.50.  
LYON : 91 rue Bugeaud 69006 . Tél : 78.24.18.83

Les boutiques sont ouvertes du Lundi au Samedi de 9h30 à 18h30 (sauf le lundi à LYON)



Recevez, Gratuitement,  
**OPEN INFOS**

Nom: \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_

Société: \_\_\_\_\_ Fonction : \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

Code Postal: \_\_\_\_\_ Ville: \_\_\_\_\_

Avez-vous un: ☐ Mac + ☐ Mac Se ☐ Mac II ☐ Apple 2e,2c ☐ Apple 2 GS

Coupon à retourner à la boutique OPEN la plus proche.

SVM 54

Tous les prix sont donnés à titre indicatif et peuvent être modifiés sans préavis. Photos non contractuelles. Toutes les offres sont valables dans la limite des stocks disponibles



**Videotex sur PC et PS/2  
sous DOS et OS/2**

# TELMi: Le carré d'AS



## Leader du marché

### Microserveurs et systèmes de composition

Une gamme complète de produits offrant un  
incomparable rapport qualité/prix.

32, 64, 127, 254, 508 voies simultanées sur un  
même micro-ordinateur.

Configuration multi-machines avec reroutage.

Interconnexion avec sites centraux, anteserveurs.

Puissants générateurs d'applications pour arborescences, journaux,  
recherches multicritères et documentaires, messageries, transactions  
sophistiquées (commandes, réservations, enquêtes), feuilles de cal-  
culs, présentation graphique de données. Exécution simultanée de  
programmes externes spécifiques écrits en C.

Composeur de pages professionnel au niveau des plus grands logi-  
ciels graphiques sur PC et PS/2 (souris, fenêtres, wysiwyg, option  
scalpel, scanner, conversion automatique d'images EGA), anima-  
tion, effets spéciaux, code résultant optimisé, protocoles de trans-  
ferts intégrés.

## Unique sur le marché

### Simulateurs de trafic et automates de surveillance

Simulation de 508 minitels à partir d'un  
même micro-ordinateur sur 1 à 4 liaisons X25  
jusqu'à 64 kbits/s.

Mesure des temps de réponse.

Détection des anomalies.

Surveillance ininterrompue en émulation minitel ou directe sur  
site serveur en X25.

Alarme programmable par seuils, locale et à distance sur  
réseaux TELETEL, EUROSIGNAL et ALPHAPAGE.

Rapports automatiques sous la forme de tableaux et de graphiques  
au standard DOS et OS/2.

## Le standard IBM

### AVX/PS Systèmes de développement d'applications videotex

Outil de développement sur PS/2 d'applications  
videotex exploitées sur des serveurs IBM GTMOSI.

L'outil comprend le composeur de pages de TELMi,  
le générateur d'applications, la simulation des applica-  
tions sur PS/2, les transferts sur le site central.

## La maîtrise videotex

### Services complémentaires

Les compétences dont vous avez besoin :  
assistance technique, formation, installation,  
télémaintenance, surveillance, tests de charge,  
réalisation d'applications clés en main.



32 rue Amelot 75011 PARIS Tél. (1) 48 07 05 05

# BIEN JOUÉ !



S'il y avait mille et une façons de  
jouer, elles seraient toutes dans  
**JEUX & STRATEGIE**. Grands  
classiques, jeux micro, casse-  
têtes, jeux de simulations... J & S  
vous dit tout sur le monde  
passionnant des jeux.

# JEUX & STRATEGIE

**CHEZ VOTRE MARCHAND  
DE JOURNAUX**

**!! 3 6 1 5 J E S T**  
**MINI TEL**



**NOUVEAU**  
NOS AT TURBO 286 SONT ÉQUIPÉS  
DE CARTES MÈRES FRANÇAISES

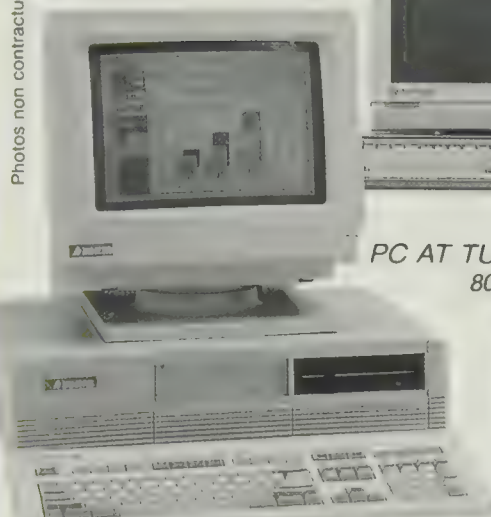
# MICRO - INFORMATIQUE PROFESSIONNELLE



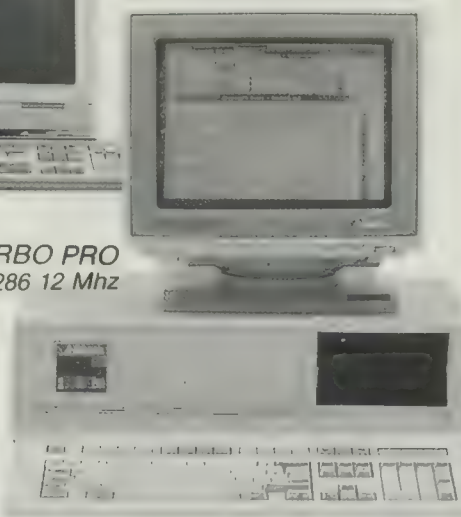
# INNER'S

Fabrication et assistance technique

TERMINAL



PC AT TURBO PRO  
80286 12 Mhz



PC AT TURBO 80386 16 Mhz  
TOUR



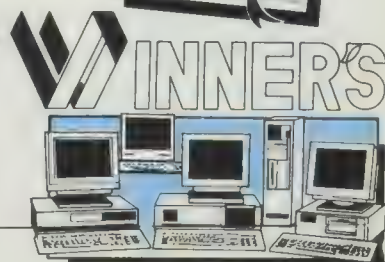
PC XT TURBO  
477/8 MHz. A partir de 2 490 F HT

Pour mieux vous servir, le groupe WINNER'S s'engage et met à votre disposition le meilleur rapport qualité/prix, un support technique toujours à votre écoute, une grande rapidité de livraison, une sélection rigoureuse des produits distribués ainsi qu'un service après-



PC AT TURBO  
6/8 MHz. A partir de 4 490 F HT

vente couvrant l'ensemble du territoire français et surtout la garantie 1 an WINNER'S. Lorsque vous achetez un système WINNER'S vous êtes assurés d'acquérir la meilleure qualité et le meilleur service.

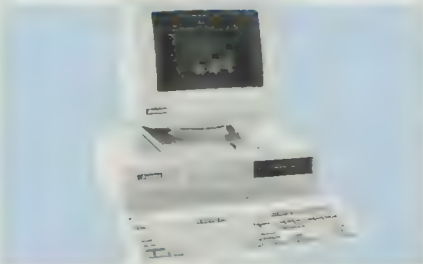




# WINNERS

**LA PERFORMANCE,  
LA PUISSANCE,  
LES PRIX, LES SERVICES**

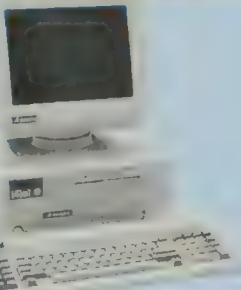
## XT TURBO



Boîtier métallique et alimentation de 135 Watts, carte mère Turbo 4,77/8/10 MHz avec 0 Ko de RAM extensible à 640 Ko, clavier AZERTY  
Configuration avec :

1 lecteur 360 Ko ou 3" 1/2	2 490 F HT
2 lecteurs 360 Ko	3 190 F HT
1 lecteur 360 Ko + disque dur	
20 Mo	4 760 F HT
1 lecteur 360 Ko + disque dur	
32 Mo	4 990 F HT
1 lecteur 360 Ko + disque dur	
40 Mo	6 690 F HT
Autres configurations	☎

## AT TURBO 286



Boîtier métallique et alimentation 200 Watts, carte mère Turbo 80286/6-8 MHz avec 0 Ko RAM extensible à 1024 Ko, Clavier AZERTY étendu

1 lecteur 1,2 Mo	4 990 F HT
1 lecteur 1,2 Mo +	
lecteur 3" 1/2	6 160 F HT
1 lecteur 1,2 Mo + disque dur	
20 Mo	7 690 F HT
1 lecteur 1,2 Mo + lecteur 3 1/2	
+ disque dur 20 Mo	8 860 F HT
1 lecteur 1,2 Mo + disque dur	
40 Mo	9 690 F HT
1 lecteur 1,2 Mo + lecteur 3 1/2	
+ disque dur 40 Mo	10 860 F HT
1 lecteur 1,2 Mo + disque dur	
72 Mo	13 330 F HT
1 lecteur 1,2 Mo + lecteur 3 1/2	
+ disque dur 72 Mo	14 490 F HT
Autres configurations	☎

### COMMENT COMMANDER

— En vous rendant dans l'un des magasins WINNER'S dont la liste figure en page 6

— Par Minitel Sur Télétel 2 (36.14) Code ORD1.

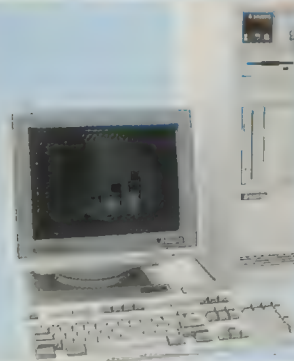
## AT TURBO PROFESSIONNEL 12 MHz



### LE PRO DES PROS

1 lecteur 1,2 Mo +	
lecteur 360 Ko	10 825 F HT
1 lecteur 1,2 Mo +	
lecteur 3 1/2	11 160 F HT
1 lecteur 1,2 Mo + disque dur	
20 Mo	12 980 F HT
1 lecteur 1,2 Mo + lecteur 3 1/2	
+ disque dur 20 Mo	14 150 F HT
1 lecteur 1,2 Mo + disque dur	
40 Mo	15 590 F HT
1 lecteur 1,2 Mo + lecteur 3 1/2	
+ disque dur 40 Mo	16 760 F HT
1 lecteur 1,2 Mo + disque dur	
72 Mo	19 130 F HT
1 lecteur 1,2 Mo + lecteur 3 1/2	
+ disque dur 72 Mo	20 300 F HT
Autres configurations	☎
Revendeurs	☎

## 80386 PROFESSIONNEL



Boîtier métallique et alimentation de 250 Watts 386, carte mère 16 MHz, 20 MHz (option), 25 MHz (option), avec 1 Mo de RAM (80ns)  
Configuration avec :

1 lecteur 1,2 Mo	☎
1 lecteur 1,2 Mo + lect. 3 1/2/	
1,44 Mo	☎
1 lecteur 1,2 Mo + disque dur	
40 Mo	☎
1 lecteur 1,2 Mo + lect. 3 1/2, 1,44 Mo	
+ disque dur 40 Mo	☎
1 lecteur 1,2 Mo + disque Dur	
72 Mo	☎
1 lecteur 1,2 Mo + lect. 3 1/2, 1,44 Mo	
+ disque dur 72 Mo	☎

## TERMINAUX



TERMINAL VT 100/VT 200	3 990 F
TERMINAL 4010/4014	☎
TERMINAL sur pied orientable	☎
Autres types de terminaux	☎

## BOITIERS & ALIMENTATIONS



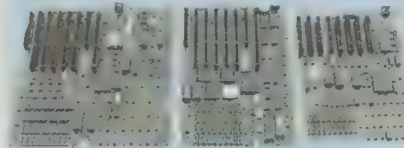
Boîtier PC standard	490 F
Boîtier AT standard	790 F
Boîtier d'extension 2 compartiments	
avec alimentations et câbles	390 F
Alimentation 150 W	590 F
Alimentation 200 W	890 F
Alimentation 250 W	1 490 F
Onduleurs 400/500 Watt	4 490 F
Autres boîtiers et alimentations	☎

## CLAVIERS/SOURIS + DERIVES



Clavier standard	649 F
Clavier étendu XT ou AT	890 F
Souris standard	490 F
Souris + logiciel	690 F
Souris Microsoft + Paint Brush	1.490 F
Souris scanner	☎
Manette de jeux	190 F
Tablette à digitaliser A4	☎
Tablette à digitaliser 18 x 12	☎

## CARTES MERES



### Cartes mères (sans RAM)

Compatible XT Turbo	
4,77/8 MHz	990 F
Compatible AT Turbo	
6/10 MHz	2 990 F
Compatible AT Turbo	
8/12 MHz	3 990 F
Compatible 386/16 MHz	☎
Compatible 386/20 MHz	☎
Compatible 386/25 MHz	☎

**LES COMMANDES PAR TELEPHONE/MINITEL/TELEX**



### CARTES



#### Cartes Mémoire (sans RAM)

Carte extension 640 Ko-XT ..... 490 F  
Carte extension 2 Mo-XT EMS... 990 F  
Carte extension 2 Mo-AT EMS... 1 490 F

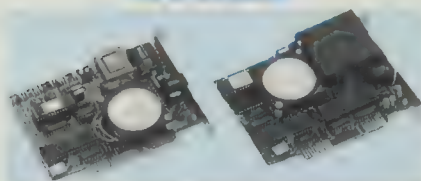
#### Cartes Ecran

Cartes péritel ..... 290 F  
(Branchez votre PC directement sur votre téléviseur-Brevet WINNER'S)  
Carte couleur graphique CGA ..... 490 F  
Carte monochrome graphique ..... 590 F  
Carte multistandard mono-chrome ..... 690 F  
Carte EGA ..... 1 290 F  
Carte EGA 480 ..... 1 890 F  
Carte VGA Plus ..... 2 890 F  
Carte 1024 x 1024, mono-chrome ..... 7 980 F  
Carte 1024 x 768, 256 couleurs 9 990 F  
Carte 1024 x 1280, 256 couleurs... ☎  
Carte VERTICOM avec processeur graphique ..... ☎

#### Cartes Interfaces diverses

Carte parallèle PC ..... 190 F  
Carte série 1 port ..... 290 F  
Carte série 2 ports ..... 390 F  
Carte série 4 ports ..... 990 F  
Carte multifonctions XT ..... 490 F  
Carte multifonctions AT ..... 590 F  
Carte horloge calendrier XT ..... 290 F  
Carte jeux ..... 290 F

### MODEM



Modem émulation Minitel ..... 1 190 F  
Modem V21/22/23-1200/1200... 2 890 F  
Modem PC bavard :  
Carte modem V23/V25 a fonction répondeur enregistreur vocal ..... 2 490 F

### RESEAUX

Kit STARLAN (Vianet) ..... 6 990 F  
Kit STARLAN (Ethernet) ..... ☎  
Réseaux 3COM ..... ☎  
Réseaux NOVELL ..... ☎

#### ALLO CATALOGUE ?

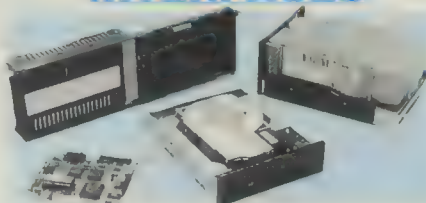
24 h sur 24 sur votre Minitel, en tapant 3614 Code ORD1, vous pourrez connaître tous nos produits disponibles sur stocks, vous informer de nos promotions et nouveautés puis, très facilement, passer vos commandes.

### LECTEURS DISQUETTES & INTERFACES



Lecteur disquettes 360 Ko ..... 890 F  
Lecteur disquettes 360 Ko Pro ..... 990 F  
Lecteur disquettes 1,2 Mo ..... 1 190 F  
Lecteur disquettes 3 1/2, 720 Ko ..... 1 190 F  
Lecteur disquettes 3 1/2, 720 Ko 1,44 Mo ..... 1 690 F  
Kit lecteur disquettes 3 1/2, 720 Ko. Montage 5" 1/4 ..... 1 390 F  
Kit lecteur disquettes 3 1/2, 720 Ko 1,44 Mo. Montage 5" 1/4 ..... 1 890 F

### DISQUES DURS/ INTERFACES



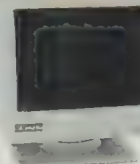
Carte disque dur 20 Mo ..... 2 990 F  
Carte disque dur 32 Mo ..... 3 390 F  
Kit 20 Mo + Ctrl + câbles ..... 2 690 F  
Kit 32 Mo + Ctrl + câbles ..... 2 990 F  
Disque dur 40 Mo/40 ms ..... 4 490 F  
Disque dur 40 Mo/28 ms ..... 5 490 F  
Disque dur 80 Mo/28 ms ..... 8 890 F  
Disque dur 170 Mo/16 ms ..... ☎  
Disque optique WORM 800 Mo ..... ☎  
Carte contrôleur disque dur XT ..... 490 F  
Carte contrôleur disque dur AT ..... 590 F  
Carte contrôleur lecteur de disquettes et disque dur XT ..... 690 F  
Carte contrôleur lecteur de disquettes et disque dur AT ..... 1 190 F  
Carte contrôleur RLL XT ..... 590 F  
Carte contrôleur RLL AT ..... ☎

### STREAMER SAUVEGARDE



40 Mo XT interne ..... 4 490 F  
40 Mo XT externe ..... 5 490 F  
40 Mo AT interne ..... 4 490 F  
40 Mo AT externe ..... 5 490 F  
60 Mo AT interne ..... 7 990 F  
60 Mo AT externe ..... 7 990 F  
120 Mo AT externe ..... ☎

### MONITEURS



#### Monochrome

12" Bifréquence monochrome ambre ou vert ..... 990 F  
12" Bifréquence monochrome blanc/paper white ..... 1 090 F  
14" Bifréquence monochrome ambre ou vert ..... 1 190 F  
14" Bifréquence monochrome blanc/paper white ..... 1 390 F  
14" Multisynchro monochrome ..... 2 290 F  
16" 1024 x 1024 monochrome ..... 6 990 F  
19" 1440 x 728 monochrome blanc (avec sa carte) ..... 22 980 F  
19" 1664 x 1280 monochrome Blanc (avec sa carte) ..... 23 980 F



#### Couleur

14" CGA ..... 2 290 F  
14" EGA professionnel ..... 3 490 F  
14" Multisynchro ..... 5 490 F  
14" Super multisynchro ..... 5 990 F  
15" Super multisynchro ..... 9 990 F  
20" 1024 x 768 CAO/PAO ..... 24 980 F

#### GRANDS COMPTES/ ADMINISTRATIONS

Un service et des prix spéciaux vous seront octroyés pour vos commandes par quantités. Renseignez-vous en appelant le responsable de votre point de vente WINNER'S le plus proche.

### CABLES CONNECTIQUE & MIXAGE



Câbles parallèles imp/standard . 139 F  
Câbles parallèles imp/profs ..... ☎  
Câbles série imprimante ..... 189 F  
Commutateur 2 voies ..... 390 F  
Commutateur 4 voies ..... 490 F  
Commutateur spécial (tous connecteurs disponibles) ..... ☎  
Commutateur automatique 4 voies ..... 1 490 F  
Commutateur automatique 8 voies ..... 1 890 F  
Convertisseur série/parallèle ..... 649 F  
Buffer imprimante 256K ..... ☎



# LE PLUS GRAND CHOIX DE PRODUITS COMPATIBLES



# INNER'S

## COMPOSANTS

RAM 64 K - 150 ns les 9	☎
RAM 64 K - 120 ns les 9	☎
RAM 256 K - 150 ns les 9	☎
RAM 256 K - 120 ns les 9	☎
RAM 256 K - 100 ns les 9	☎
RAM 256 K - 80 ns les 9	☎
RAM 1 Mo - 100 ns l'unité	☎
Coprocesseur 8087 - 8 MHz	1 690 F
Coprocesseur 80287 - 8 MHz	2 690 F
Coprocesseur 80287 - 10 MHz	3 290 F
Coprocesseur 80387 - 16 MHz	5 490 F
Kit 2 <sup>ème</sup> port	
série XT 8250	190 F
Kit 2 <sup>ème</sup> port	
série AT 16450	250 F
NEC V20	190 F

## DISQUETTES CERTIFIEES, CARTOUCHES, COFFRETS

### WINNER'S PULVERISE LES PRIX

5 1/4 Double Face/Double Densité, 48 tpi	3 F
par 10, l'unité	2,80 F
par 100, l'unité	2,60 F
5 1/4 Double Face/Double Densité, 96 tpi	10 F
par 10, l'unité	9 F
par 100, l'unité	
par 1000, l'unité	
3 1/2 Double Face/Double Densité, 135 tpi	10 F
par 10, l'unité	9 F
100 et plus	
3 1/2 Double Face/Double Densité	40 F
par 10, l'unité	35 F
par 100, l'unité	
par 1000, l'unité	

#### Cartouches

streamer ST-1000	199 F
Cartouches streamer ST-2000	299 F
Cartouches streamer ST-600	399 F

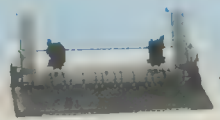
#### BOITES DE RANGEMENT

Capacité 5 disquettes 5 1/4	12 F
Capacité 10 disquettes 5 1/4	19 F
Capacité 40 disquettes 3 1/2	75 F
Capacité 50 disquettes 5 1/4	79 F
Capacité 80 disquettes 3 1/2	89 F
Capacité 100 disquettes 5 1/4	99 F

## ACCESSOIRES BUREAUTIQUE

Support moniteur	690 F
Support imprimante	315 F
Filtre écran monochrome	199 F
Boîtier clavier	490 F
Cable extension pour moniteur	☎
Disquette de nettoyage 5 1/4	99 F
Autres accessoires	☎

## IMPRIMANTES



### CITIZEN

120 D - 80 col. - 120 cps	1 890 F
MSP 15E - 132 col. - 160 cps	3 490 F
MSP 40 - 80 col. - 240 cps	5 890 F
MSP 45 - 132 col. - 240 cps	6 990 F
MSP 50 - 80 col. - 300 cps	6 990 F
MSP 55 - 132 col. - 300 cps	8 890 F
HQP 40 - 80 col. - 200 cps	
- 24 aiguilles	6 490 F
HQP 45 - 132 col. - 200 cps	
- 24 aiguilles	6 990 F

### PANASONIC

P 1081 - 80 col. - 120 cps	1 890 F
P 1082 - 80 col. - 160 cps	2 995 F
P 1083 - 80 col. - 240 cps	3 990 F
P 1595 - 132 col. - 240 cps	6 990 F
P 1540 - 132 col. - 240 cps	
- 24 aiguilles	7 990 F

## LASER

Ouverture 110 Plus	16 980 F
Canon	18 980 F
Traceur A3	9 990 F
Scanner A4 300 dpi	10 650 F
Scanner A3 300 dpi	☎
Scanner A3 couleur	☎
Tablettes à digitaliser	☎

## LOGICIELS

### TRAITEMENT DE TEXTE

Wintext	2 990 F
Word IV	4 290 F
Word Perfect	5 590 F
Sprint	1 790 F
Wordstar 2000	4 990 F
Gem 1st Word +	1 990 F

### BASES DE DONNEES

Paradox	7 290 F
Paradox (version réseau)	☎
DBase III +	7 950 F
Reflex	1 490 F

### TABLEAUX

Multiplan III	2 290 F
WinCall	1 990 F
Quattro	1 890 F

## INTEGRES

Lotus	3 990 F
Framework II	7 950 F
Excel	4 990 F
Open Access II	7 890 F

## EN DIRECT DES USA

- ★ **COPY II PC** Copieur rapide pour la sauvegarde de vos disquettes protégées inclus : Test vitesse lecteur, vérification copie etc... 100 % automatique ..... 390 F TTC
- ★ **OPTION BOARD DE LUXE** Copieur hard-soft pour sauvegarde de vos disquettes protégées, fonctionne avec disquettes 5"4 et 3"1/2. Permet de lire et d'écrire des disquettes Macintosh sur votre PC ..... 1 590 F TTC
- ★ **PC TOOLS DE LUXE** Réunit les meilleures fonctions Norton, Sidekick, disk Optimiser, Fastbak, Utilitaires inclus, Undelete, Backup rapide, Unformat, mémoire cache pour accélérer les accès disque, mini traitement de texte ..... 690 F TTC
- ★ **RECOPIE ECRAN USA**, pour faire des copies d'écrans C.C.A., Hercules ou EGA sur différentes imprimantes ..... 490 F TTC
- ★ **PRINT Q** Spooler d'imprimante sur disque ..... 990 F TTC
- ★ **THE ENVELOPE PLEASE.** Logiciel resident pour imprimer des adresses sur enveloppes depuis votre Logiciel préféré ..... 490 F TTC

Tous les softs américains  
Prix discount/Délais rapides

## UTILITAIRES BUREAU

Sidekick	490 F
Fastback	1 390 F
Gem Wordchart	1 590 F

## LANGAGES

Microsoft C	4 490 F
Quick Basic	990 F
Turbo Basic	990 F
Turbo Pascal	1 190 F
Turbo C	1 290 F
Turbo Prolog	890 F
Turbo Tutor	290 F
GW Basic	990 F

## ENVIRONNEMENT & SYSTEMES

Windows	990 F
Windows 386	2 490 F
Concurrent 386	4 990 F
Deskview	1 390 F
MS DOS 3.3	990 F
Unix (2 utilisateurs)	3 990 F

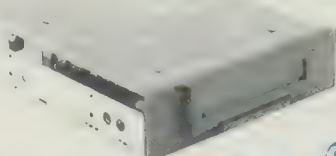
## CAO/DAO/PAO

Page Maker	6 990 F
Personnal Publisher	7 500 F
Ventura	7 750 F
Turbo CAD 3D	1 175 F

SUPPORT TECHNIQUE PAR TELEPHONE OU MINITEL



### STREAMER GRANDE MARQUE



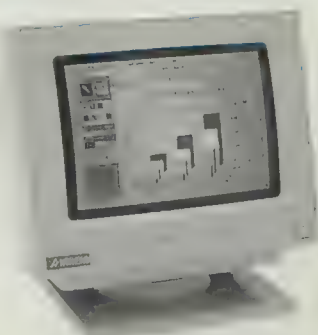
40 Mo Externe AT  
ou XT 5 490 F

**3 990 F**

40 Mo Interne AT  
ou XT 4 490 F

**2 990 F**

### MONITEURS VGA MULTISYNCHRO



Interquadram  
pas de 0,31

**4 990 TTC**

Eizo Flexscan  
pas de 0,28

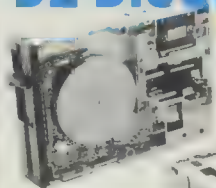
**5 690 TTC**

Option Carte EGA ..... **1 290 TTC**

Option Carte VGA ..... **2 490 TTC**

Câbles en option

### LECTEUR DE DISQUETTES



JAPONAIS  
5" 1/4 - 360 ko

**779 F TTC**

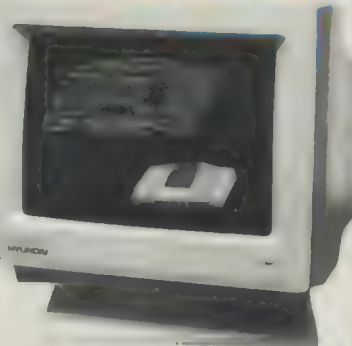
3" 1/2 - 720 ko (avec kit  
berceau 5"1/4)

**990 F TTC**

PRIX NON INSTALLE

### OFFREZ LA COULEUR A VOTRE ORDINATEUR

#### Moniteur



14" Couleur, EGA. Pitch de  
0,31. Sur base orientable

**4 400 F**

**3 690 F TTC**

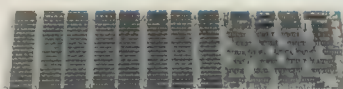
### IMPRIMANTE

Made in Japan 160 cps  
matricielle 9 x 9



80 col. **2 490 TTC**  
132 col. **2 990 TTC**

### CARTES VIDÉO



Carte type Hercules ~~890~~ **490 F TTC**

Carte EGA ~~1 890~~ **1 290 F TTC**

Carte EGA-480 ~~2 890~~ **1 990 F TTC**

Carte VGA-Plus ~~3 890~~ **2 890 F TTC**

QUANTITÉ LIMITÉE

### POINTS DE VENTE WINNER'S

**COMPUTER SOLUTIONS**  
57, rue Lafayette  
75009 PARIS  
Tél : 48 78 06 91

**MTI REPUBLIQUE**  
5, rue des Filles du Calvaire  
75003 PARIS  
Tél : 42 78 50 52

**MTI BASTILLE**  
35, boulevard Bourdon  
75004 PARIS  
Tél : 40 27 81 07

**AZ COMPUTER**  
99, rue Balard  
75015 PARIS  
Tél : 45 54 29 52/24 33

**SIE**  
58, rue Kléber  
92300 LEVALLOIS  
Tél : 47 48 12 00

**PC/S 18**  
5, rue J.-F. Lépine  
75018 PARIS  
Tél : 42 09 22 50



**PC/S LILLE**  
40, rue de la Halle  
59800 LILLE  
Tél : 20 06 01 33

**CONSER INFORMATIQUE**  
17, rue Finkmatt  
67000 STRASBOURG  
Tél : 88 23 10 90

**MICRO DIFFUSION 44**  
17, allée d'Orléans  
Cours des 50 Otages  
44000 NANTES  
Tél : 40 20 37 65

**AZAC AQUITAINE**  
15, rue Saint Rémi  
33000 BORDEAUX  
Tél : 56 51 00 25

**CONSER INFORMATIQUE**  
14, rue Chauffour  
68000 COLMAR  
Tél : 89 23 73 33

**MBC**  
8, rue du Rouet  
13006 MARSEILLE  
Tél : 91 79 27 29

**AZ COMPUTER LYON**  
39 bis av. Lacassagne  
69003 LYON  
Tél : 72 33 06 48

**MICRO DIFUSION**  
59 bis, rue Marceau  
37100 TOURS  
Tél : 47 61 50 46

**INFORMATEC RENNES**  
160, rue de Brest  
35000 RENNES  
Tél : 99 33 82 65

**ABC ANTIBES**  
14, boulevard Channel  
06600 ANTIBES  
Tél : 93 65 94 00

**TVT Informatique**  
51, route de Laverune  
34070 MONTPELLIER  
Tél : 67 69 20 49

à renvoyer au magasin de votre choix

DESIGNATION	NOMBRE	PRIX
FORFAIT PORT ET EMBALLAGE (jusqu'à 5 Kg)		45 F
TOTAL		

SVM 53

Société/Nom ..... Date .....  
Adresse .....  
Signature .....

A toute commande doit être joint un règlement du montant total TTC (TVA 18,6%)  
les marchandises sont expédiées aux risques et périls de l'acheteur.  
Pour être valable, toute réclamation doit nous parvenir sous huitaine après livraison.





Michel GIBERT

# WORDSTAR EXTRA

**W**ORDSTAR EXTRA RASSEMBLE, sous un même emballage, Wordstar Professionnel 4.0, dernière version en date du doyen des traitements de texte pour micros, et Pagemaker, présenté comme un module de micro-édition permettant d'intégrer des illustrations et des effets spéciaux de mise en forme dans un document Wordstar. Les nombreux utilisateurs du vénérable traitement de texte seront probablement séduits par les nouvelles possibilités de ce module. Mais rien n'a changé dans le fond. Sous sa version Extra, qui ne peut pas être pilotée à l'aide d'une souris, le logiciel est toujours basé sur les fameuses et malcommodes « commandes à point ». Son interface-utilisateur fait toujours figure de survivant d'un autre âge face à ses concurrents directs, Word de Microsoft, Sprint de Borland, ou Wordperfect de l'éditeur du même nom.

Il y a plusieurs années, lorsque l'IBM PC n'existait pas encore et que l'Apple II et CP/M étaient les deux standards de la jeune industrie micro-informatique, de nombreux utilisateurs ont fait leurs premières armes en traitement de texte avec la version CP/M de Wordstar. La plupart ont été éblouis par les possibilités nouvelles qui s'offraient à eux : ce logiciel était une révolution dans le monde de

*Pour IBM PC ou compatibles et PS/2*

l'écriture. Par la suite, deux catégories se sont formées. Les adeptes inconditionnels n'ont jamais voulu d'un autre traitement de texte. Ils refusent de perdre du temps à apprendre un autre logiciel, et les possibilités de Wordstar leur suffisent. Parmi ceux-là, de nombreuses secrétaires. De leur côté, ceux qui sont sans cesse à l'affût de la nouveauté se sont vite sentis à l'étroit avec Wordstar. Les uns à cause de sa mauvaise ergonomie, les

## La micro-édition en deux morceaux

autres par manque de fonctions (gestion de plans, indexation alphabétique, feuilles de style...). Certaines de ces fonctions ont été, depuis, incorporées dans la gamme de Micropro qui comprend : un produit bon marché, Easy ; un logiciel intermédiaire, Wordstar 1000 ; un produit de bureautique avancée, Wordstar 2000 ; enfin, la lignée Wordstar Professionnel (à laquelle est apparenté Extra), considérée par son éditeur comme un « outil de programmation d'applications de traitement de texte », riche de possibilités mais

Wordstar Extra 1.0 est la première incursion de Micropro dans le domaine de l'édition électronique. C'est en réalité l'association d'un produit existant, le traitement de texte Wordstar Professionnel 4.0, et d'un nouveau module de mise en pages, Pagemaker. Le tout, pour 5 000 F HT, est très loin des principes d'ergonomie qui ont présidé à la naissance de la micro-édition, telle qu'on la connaît à travers un logiciel comme Pagemaker d'Aldus. Si Wordstar Extra peut intéresser ceux qui pratiquent déjà Wordstar avec bonheur, il est difficile de le conseiller à ceux qui veulent se lancer dans la micro-édition sans rien connaître à la micro-informatique.

moins commode à manier que Wordstar 2000. Wordstar Extra comprend d'abord un traitement de texte, Wordstar Professionnel 4.0. Parmi les améliorations, par rapport à la version 3.4, certaines sont importantes. Ainsi, le fait de pouvoir changer de répertoire courant et de lancer une commande MS-DOS sans quitter le programme, la césure « manuelle », l'espacement proportionnel, le contrôle de l'italique et de la couleur à l'impression, la sauvegarde des règles de marges et tabulations en même temps que le reste du document, la gestion des index alphabétiques, ou encore l'inclusion d'un correcteur orthographique. Les autres améliorations, moins fondamentales, n'en sont pas pour autant négligeables : prise en compte de la date et de l'heure indiquées par l'ordinateur, des caractères étendus de la table IBM, personnalisation du logiciel, décompte du nombre de caractères à la position du curseur, opérations mathématiques supplémentaires, etc.

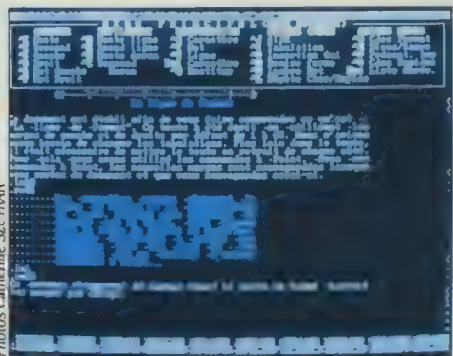
En revanche, on ne trouve toujours pas de gestion de plans, de feuilles de style, de presse-papiers, de sauvegarde automatique, ou de macrocommandes définissables par l'utilisateur. La délimitation d'un bloc de texte se fait toujours par l'insertion de marqueurs en début et fin de bloc. Les commandes de



présentation (compte non tenu du module Pagesetter) sont très limitées. Pas d'alinéa automatique en début de paragraphe, ni de centrage en une seule opération (il faut centrer ligne par ligne). Impossible de changer de police de caractères autrement qu'en incluant dans le corps du texte des caractères de contrôle spécifiques à l'imprimante choisie. Quant à la réalisation de tableaux ou au tracé de cadres, c'est un casse-tête chinois.

Pour le reste, c'est-à-dire toutes les fonctions de base du traitement de texte, saisie et édition de texte, interface-utilisateur et gestion de fichiers, rien de bien nouveau par rapport à la version précédente. L'écran a toujours la même apparence. Le nombre de lignes de texte affichées dépend de la configuration graphique du micro (on peut obtenir 43 lignes à l'écran en mode EGA, au lieu de 25), et du niveau d'aide permanente choisi (0 à 3), qui détermine combien de lignes sont utilisées, en haut et en bas de l'écran, pour l'affichage des commandes disponibles.

Certaines commandes sont accessibles par les touches de fonction, qui sont d'ailleurs programmables. Mais pour accéder à la grande majorité des fonctions, il faut frapper simultanément la touche CTRL (contrôle) et une ou deux autres touches. Bien que la signification des commandes soit rappelée à



Photos Catherine SZITRAN

En affichage « EGA 43 lignes » : les « commandes à point », avant et après le paragraphe central, déterminent les marges.

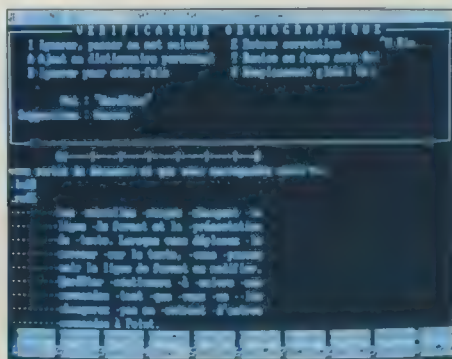
l'écran, le procédé est peu agréable, ne serait-ce que parce que les lettres choisies ne sont pas mnémotechniques. L'autre façon de piloter le logiciel, ce sont les commandes à point. Il s'agit d'un point suivi de deux lettres, l'ensemble étant inséré à l'endroit du texte où l'on désire que la commande s'applique. Outre que la liste de ces commandes ne figure pas au menu, elles ont pour conséquence que le texte affiché à l'écran n'a rien à voir avec ce qui sera imprimé. Or leur emploi est obligatoire. Par exemple, les commandes de mises en page déclenchées par la touche « contrôle »

#### LOGICIEL TESTÉ :

Version française 1.0 du commerce, avec, pour Wordstar Professionnel 4.0, manuels d'installation (40 pages), de formation (113 pages) et de référence (220 pages), aide-mémoire, et règlette de clavier ; et pour Pagesetter, manuel de référence (155 pages), aide-mémoire, et règle de conversion centimètres-picas ; le tout en français.

ne peuvent être employées que pour observer le résultat à l'écran et l'imprimer tout de suite. En effet, elles ne peuvent être sauvegardées : seules le sont les commandes à point.

De même, la répartition des commandes au sein des différents menus est peu intuitive, et semble surtout dictée par le souci de respecter les habitudes de l'ancien Wordstar. Le « menu initial » permet d'ouvrir, d'imprimer, de fusionner, de renommer, de copier et de supprimer les fichiers, ainsi que de changer de répertoire courant et de choisir avec un curseur le nom d'un fichier à ouvrir. Une fois le fichier ouvert, le « menu principal » indique les principales commandes de déplacement du curseur, de défilement du texte et de paramétrage de la saisie (pose de tabulations, choix entre l'insertion et la « surfrappe »). Il donne accès à quatre nouveaux menus qui rassemblent toutes les autres commandes d'édition. Les « commandes format » (bizarrement appelées par la lettre O) gèrent la pré-



En mode Document, l'affichage est cette fois en « standard 25 lignes » : en haut, le menu du vérificateur orthographique.

sentation. La délimitation des blocs et les opérations de sauvegarde sont, on ne sait pourquoi, réunies dans le même menu. « Présentation impression » regroupe aussi bien les options de style (gras, italique, etc.) que les fonctions de contrôle de l'imprimante. Les « commandes rapides » (appelées par la lettre Q) sont un véritable fourre-tout : on y trouve Recherche et Remplacement, le correcteur orthographique ou les fonctions de calcul...

En ajoutant Pagesetter au traitement de texte, Micropro a choisi de greffer au logiciel principal un module spécialisé dans la micro-édition, plutôt que de le refondre. Inconvénient de cette solution : il faut sans cesse passer d'un module à l'autre, et, si la vitesse de ce transfert est remarquable, l'intégration des deux fonctions n'est pas très satisfaisante du point de vue de l'ergonomie. En effet, Pagesetter n'est pas un logiciel de mise en page : c'est un utilitaire chargé d'intégrer les éléments de différentes provenances (textes, illustrations), d'interpréter les commandes de mise en page données à partir de Wordstar, et de visualiser le résultat. Mais il n'est pas possible de modifier la mise en page sous Pagesetter, ni de la visualiser sous Wordstar.

Voici comment se déroulent les opérations. Le texte est d'abord tapé et mis en forme sous Wordstar en mode Document. Ce mode per-

Suite page 122



• Conçu pour être un stage d'orthographe, ORTHOGUS se présente en deux tomes.

Chaque tome contient six cours différents.

• Tome I : Enseigne les règles de grammaire à partir des Cours Élémentaires.

• Tome II : Enseigne différentes confusions grammaticales, se, ses, ont, voit, et, peu, etc.

-- Le choix s'effectue avec la BARRE D'ÉPIQUEMENT --

A - LES CLASSES DE MOTS	DISQUE 1
B - L'ADJECTIF	DISQUE 1
C - LES PARTICIPES PASSÉS (1)	DISQUE 1
D - LES PARTICIPES PASSÉS (2)	DISQUE 1
E - LE PLURIEL DES NOMS	DISQUE 1
F - L'ACCORD SUJET VERBE	DISQUE 1
G - PARTICIPE ET ADJECTIF	DISQUE 2
H - CONFUSIONS FORMES DU VERBE	DISQUE 2
I - TOUT ET MÊME	DISQUE 2
J - CAS D'HOMOPHONIES (1) CE...	DISQUE 2
K - CAS D'HOMOPHONIES (2) ON...	DISQUE 2
L - CAS D'HOMOPHONIES (3) OU...	DISQUE 2

Chaque cours aborde différents thèmes :

LES ADJECTIFS		PLAN DU COURS B
		TOTAL : 525 POINTS
■ PAGE 1	L'accord en NOMBRE	
	EXERCICE TYPE 1	75 POINTS
■ PAGE 2	L'accord en genre	
	EXERCICE TYPE 5	30 POINTS
■ PAGE 3	Accord des adjectifs en AL	
	EXERCICE TYPE 3	120 POINTS
■ PAGE 4	Accord avec plusieurs noms	
	EXERCICE TYPE 3	150 POINTS
■ PAGE 5	Accord des adjectifs de couleur	
	PAS D'EXERCICE	
■ PAGE 6	Accord des adjectifs composés	
	EXERCICE TYPE 3	150 POINTS



Collection  
E. LUD  
disponible  
Fnac  
et  
revendeurs



Je souhaite recevoir gratuitement une documentation sur ORTHOGUS.

V.T.A. - E. LUD  
TALUYERS - 69440 MORNANT

Nom

Prénom

Adresse

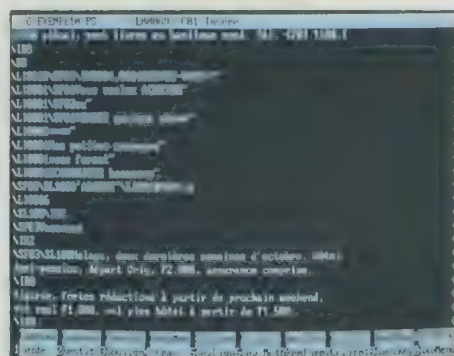


met l'emploi de toutes les fonctions de traitement de texte, y compris l'aide à la césure, les attributs typographiques, les marges et tabulations personnalisées, et les commandes à point. Une fois le document dûment sauvegardé, on quitte Wordstar pour lancer Pagesetter. Il est à noter cependant que le traitement de texte peut être lancé directement depuis le menu principal de Pagesetter, dans lequel on retourne dès que l'on ferme le document Wordstar en cours de saisie, ce qui évite l'opération fastidieuse consistant à quitter une application pour en lancer une autre.

## Le passage à l'édition

Dans le menu principal, on choisit la commande Conversion en indiquant le nom du document à récupérer. Pagesetter convertit alors le fichier Document de Wordstar en un fichier à son propre format. Dès lors, toutes les commandes à point, les caractères de contrôle d'impression et autres instructions de mise en forme propres à Wordstar sont tra-

mation quelconque du document, on doit passer sous Wordstar Professionnel 4.0, en mode Programme, grâce à l'option WS de la commande Texte ; les ajustements devront être faits, non sur un écran ressemblant au document final, mais sur un texte parsemé des commandes à barre oblique de Pagesetter. Pour les modifier, on utilise le mode Programme de Wordstar, un mode réduit où seules certaines fonctions de traitement de texte sont disponibles (à l'exclusion, par exemple, de l'enrichissement typographique). Ce mode, vestige de l'histoire, est destiné aux nombreux informaticiens qui ont utilisé Wordstar pour faciliter l'écriture de leurs programmes. De même qu'ils se servaient de ce traitement de texte comme



Pagesetter sous Wordstar, en mode Programme : les commandes de mise en page commencent toutes par un « antislash ».

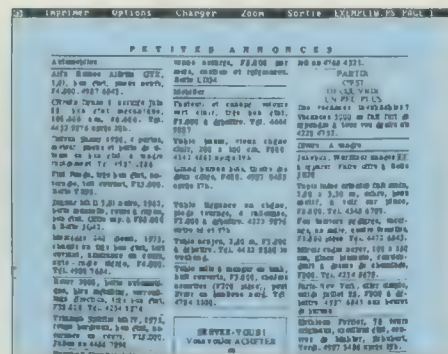
simple éditeur de programmes Basic ou Pascal, de même les utilisateurs d'Extra emploieront-ils Wordstar comme éditeur de programmes Pagesetter.

Comme on le voit, on est loin de la convivialité de Page Maker d'Aldus ou de Ventura de Xerox : pas de placement direct à l'écran des différents éléments d'une page, ni de sélection possible d'une portion de texte pour y appliquer un formatage particulier ou une police différente. La séparation des fonctions de mise en page et de visualisation a des effets fâcheux. Par exemple, la syntaxe des commandes de Pagesetter n'est pas très facile. Or, le contrôle de la syntaxe ne se fait qu'au moment du passage à Pagesetter : un espace en plus ou en moins, et un message d'erreur surgit alors. Par ailleurs, bien que Wordstar Professionnel 4.0 puisse piloter de nombreuses imprimantes, Pagesetter, lui, exige une imprimante à laser compatible Hewlett-Packard. Certes, la plupart des modèles à laser pour compatibles IBM PC offrent ce mode. Mais il serait utile de pouvoir sortir rapidement sur une imprimante matricielle, pour se faire une

idée du résultat, voire d'utiliser une matricielle à 24 aiguilles pour le document définitif.

La philosophie d'Extra offre pourtant un avantage : la grande précision des mesures, qui sont exprimées en picas (1/6<sup>e</sup> de pouce), en points (1/12<sup>e</sup> de pica, soit 1/72<sup>e</sup> de pouce) et en décipoints (1/720<sup>e</sup> de pouce). Autrement dit, une résolution d'environ 35 microns sur le document final. C'est suffisant pour tirer un bon parti des imprimantes laser et des photocomposeuses courantes, même si certains logiciels font mieux, tels Ventura de Xerox (sur compatibles IBM PC) ou X-Press de Quark (sur Macintosh). Les logiciels qui ne permettent pas d'indiquer la position de tel caractère ou objet graphique autrement que par un placement à l'écran avec une souris ne sauraient prétendre à tant de précision. S'ils peuvent convenir à une utilisation bureautique, ils ne peuvent satisfaire la plupart des professionnels de la typographie et de l'imprimerie.

Malheureusement pour Wordstar Extra, si ces derniers acceptent plutôt facilement le fait de travailler avec un langage de mise en pages

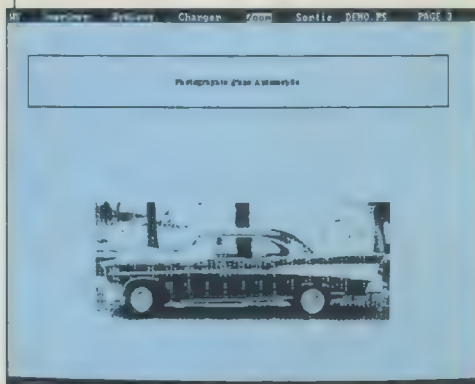


Voici, affiché sous Pagesetter, le document final tel qu'il sera imprimé.

(ils en ont pris l'habitude avec les photocomposeuses informatisées), ce sont aussi des utilisateurs exigeants. Certes, Pagesetter offre une importante panoplie de commandes : tracé de tirets, de filets et de cadres, insertion de points de conduite, placement précis des colonnes et fixation de leur largeur, modification de l'espace cadratin (espace carré dont le côté est égal au corps du caractère utilisé), changement de police, contrôle de la numérotation des pages, etc. Mais cet éventail de possibilités n'est pas comparable à celui qu'offre Wordperfect 5.0 ou Personal Publisher de Bestinfo (l'habillage automatique d'une illustration par du texte n'est, pas exemple, pas prévu).

Ceux qui se lancent dans l'édition électronique pour la première fois préféreront sans doute un logiciel plus récent, qu'il adopte la philosophie du maquetiste (comme Page-maker, avec son placement instinctif) ou celle du typographe (comme Superpage, avec ses commandes chiffrées). Wordstar Extra intéressera essentiellement les habitués du concept Wordstar, qui ne souhaitent pas en apprendre un autre, qui veulent améliorer la présentation de leurs documents d'entreprise, et qui disposent d'une imprimante à laser à côté de leur poste de travail.

Christophe BLANC



Un écran de Pagesetter, avec placement d'une image et de texte sur une même page.

duites dans un langage de mise en pages différent, propre à Pagesetter. Finies les commandes à point, on a des commandes à « antislash » ou barre oblique inversée (caractère « \ »), la barre étant suivie de deux lettres (exemple : \PA, pour une rupture de page) ; parfois, un nombre vient s'y ajouter. Sur un compatible IBM PC-AT équipé d'un disque dur, cette conversion est très rapide : pas plus de trois secondes par page en moyenne, même si celles-ci sont très chargées en commandes à point et codes de contrôle d'impression. Dès que la conversion est terminée, la première page du document obtenu est affichée en entier à l'écran, ce qui permet d'en apprécier la mise en page globale ; pour visualiser en détail le résultat, il faut employer la commande Zoom, afin de grossir deux ou quatre fois l'affichage ; les touches PAGE UP et PAGE DOWN permettent ensuite de faire défiler les pages à l'écran.

A partir de là, on peut employer les outils graphiques de Pagesetter pour saisir ou modifier une illustration, ou bien convertir une image numérisée ou créée à l'aide d'une autre application ; on peut aussi lancer une impression ou la simuler afin de détecter les erreurs éventuelles dans les codes de contrôle. Mais, pour effectuer une transfor-

► Pour IBM PC ou compatibles et PS/2. Configuration minimum : 512 Ko de mémoire vive, un lecteur de disquettes et un disque dur (facultatif pour Wordstar seul), carte et écran graphiques ; pour Pagesetter : imprimante à laser compatible Hewlett-Packard. Options prises en compte : écrans EGA, écrans format A3 ou A4, réseaux locaux (Novell, 3Com, Ethernet, IBM PC Net). Non protégé contre la copie. Prix : 5 000 F HT. Edité par Micropro.



*"En affaires,  
l'important est de gagner".*



## SANYO : LA FORCE DE GAGNER.

Certes, il faut savoir donner des coups et en recevoir, mais pour gagner il faut aussi agir avec intelligence et rapidité. C'est justement dans ce domaine qu'excellent les micro-ordinateurs SANYO. Plus particulièrement les tout nouveaux SANYO 18 Plus et 19 Plus équipés du MICROPROCESSEUR 80386, dernier né de la haute technologie. Ils allient une fiabilité légendaire à une rapidité époustouflante

avec une compatibilité parfaite, pour un prix très abordable. Les ordinateurs de la gamme SANYO 16 Plus et 17 Plus, remarquables en utilisation MONOPOSTE, pourront également vous servir de poste de travail pour une véritable Informatique MULTIPOSTE.

Courez voir un revendeur SANYO, il vous fera gagner le combat des affaires en vous équipant en toute intelligence.



# SANYO

LA SOLUTION INTELLIGENTE.



**Sanyo 16 LT, Sanyo 17 LT :** Processeur : 80C88-2/80286. Capacité mémoire : 640 Ko/1 Mo. Ecran standard : supertwist LCD. Back lit 640 x 400. Slots disponibles : 2 (17 LT). Option : écran couleur CGA. Alimentation : cadmium-nickel/EGA. Autonomie : 6 à 8 heures/-. Poids : 3,5 kg/ 7 kg environ.



**Sanyo 16 Plus :** Processeur : 8088. Vitesse : 8 MHz. Capacité mémoire : 256 Ko à 640 Ko. Floppy : 720 Ko à 1,44 Mo. Disque dur : 20 Mo. Ecran standard : monochrome MDA, HERCULE; couleur : CGA. Option : EGA, VGA.



**Sanyo 19 Plus :** Processeur : 80386. Vitesse : 20 MHz. Capacité mémoire : 1 Mo à 16 Mo. Floppy : 1,2 Mo à 2,88 Mo. Disque dur : 20 Mo à 3 Go. Ecran standard : monochrome MDA, HERCULE; couleur : CGA. Option : EGA, VGA.

**Sanyo 17 Plus, Sanyo 18 Plus :** Processeur : 80286/80386. Vitesse : 8 MHz/16,67 MHz. Capacité mémoire : 512 Ko/1 Mo à 16 Mo. Floppy : 1,2 Mo à 2,88 Mo. Disque dur : 20 Mo à 172 Mo/380 Mo. Ecran standard : monochrome MDA, HERCULE; couleur : CGA. Option : EGA, VGA.

Photos non contractuelles - Photos Alain SENLY

SVM 54

Je désire recevoir de plus amples informations sur les micro-ordinateurs SANYO.

Société \_\_\_\_\_

Nom \_\_\_\_\_

Fonction \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Code postal \_\_\_\_\_

Ville \_\_\_\_\_

Tél. \_\_\_\_\_

SANYO : 8, avenue Léon-Harmel - 92160 ANTONY, Tél. : (1) 40.96.63.63



COLLECTION  
PC

# AB club

Des centaines de programmes de qualité pour 10 à 20 F pièce.

Après plus de 30 000 albums vendus à ce jour, le succès est tel que nous lançons fin août la troisième édition de nos albums. Les améliorations apportées par cette nouvelle édition sont nombreuses : • Deux disquettes 5 1/4 au lieu d'une (ou une disquette en 3 1/2) • Plus de programmes par album • Mise à jour des anciens programmes par les versions les plus récentes • Compilation des programmes écrits en Basic • Réécriture intégrale des manuels afin de les rendre plus pédagogiques (manuel 32 pages).

Déjà 12 albums sont disponibles, depuis l'indispensable «kit de départ», jusqu'à nos deux nouveaux albums «spécial business» qui regroupent les logiciels les plus musclés de notre bibliothèque.

Jugez-en plutôt, les albums n°s 121 et 122 regroupent à eux seuls : un tableur compatible Lotus®, un logiciel de communication, un grapheur 3D hyper puissant, une gestion commerciale et une comptabilité, un atlas graphique du globe, un SGBD relationnel et programmable, un émulateur CGA pour Hercules, une calculatrice, un agenda électronique et 5 autres utilitaires. Le tout en français et pour moins de 400 F TTC les deux.



## 121 SPÉCIAL BUSINESS N° 1

**ASEASY** : Incroyable, un tableur compatible LOTUS dans un Album AB Club ! ASEASY sait non seulement lire et écrire des feuilles de calcul LOTUS, mais il est également doté de capacités graphiques (Courbes X-Y, Lignes, Histogrammes, Camemberts, échelles logarithmiques...), de fonctions de base de données, de macro-instructions compatibles, de gestion de fenêtres, et de 34 écrans d'aide en ligne. Impressionnant...

**POST-IT** : Vous connaissez tous ces petits papiers autocollants jaunes qui transforment en un clin d'œil le moindre bureau en un amoncellement désordonné. Ce programme résident est la version électronique du fameux pense-bête.

**QMODEM** : Sans aucun doute le meilleur programme de communication existant. Cette nouvelle version est enrichie de fenêtres et de toute une série de protocoles pour apprivoiser votre modem.

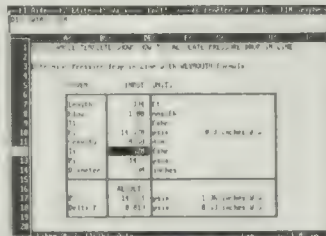
**CALCUL** : Voilà une calculatrice que vous ne serez plus sans cesse en train de chercher sous les piles de papiers amassés sur votre bureau.

**UNDEL** : Quoi de plus horrible que d'avoir effacé par inadvertance le fichier important dont vous ne possédez, bien entendu, aucune sauvegarde récente. Rassurez-vous, avec UNDEL, la commande DEL du DOS n'est plus irréversible.

**AGENDA-PC** : Avec cet agenda électronique, vous n'aurez plus la moindre excuse pour oublier un rendez-vous ou son anniversaire. AGENDA-PC intègre aussi un calendrier et un petit carnet de notes. Moins commun que l'agenda Hermès, et surtout moins onéreux.

**ARC** : Un programme d'archivage et de désarchivage doté d'un puissant algorithme de compactage. Avec ARC nous avons regroupé les 8 fichiers constituant le programme CHLOE et occupant un total de 277 Ko en un seul fichier de 173 Ko, soit un gain de place de 40% !

**CHLOE** : Un très beau logiciel français de gestion et de comptabilité ! Chloé est particulièrement adapté aux artisans, aux associations loi de 1901 et aux professions libérales. Cette version de janvier 1988 est compilée et livrée avec 50 Ko de code source Basic bien documenté, et un manuel d'utilisation de 50 pages à imprimer. Jusqu'où ira AB Club ?



## 122 SPÉCIAL BUSINESS N° 2

**pBASE** : pBASE est un très puissant Système de Gestion de Base de Données doté d'un langage de programmation étrangement proche de celui de dBASE® mais adapté du SQL d'IBM® pour l'interrogation ! On peut écrire ses propres programmes (.PRG), ou utiliser ceux déjà fournis à titre d'exemple (Mailing, gestion de bibliothèque,...). pBASE est totalement relationnel, et possède de puissantes fonctions comme la gestion des menus déroulants. 50 pages de documentation accompagnent ce superbe logiciel avec lequel vous pourrez développer des applications complètes et rapides.

**RESQ** : RESQ est un utilitaire de recherche et de récupération de chaîne de caractères a posteriori !

Si vous avez par exemple quitté votre traitement de texte sans sauvegarder, il vous suffit d'indiquer quelques mots du chapitre défunt, et RESQ va le rechercher dans la mémoire pour le sauvegarder sur disque. Le miracle se produit presque à chaque fois !!!

**WORLD** : Un atlas électronique géant de 100 Ko. Indispensable pour visualiser l'implantation de vos filiales et usines. Sans conteste le meilleur de sa catégorie et le plus impressionnant. L'échelle va de la ville à la planète entière. Etourdissant !

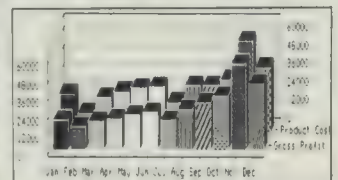
**SIMCGA** : Ce petit programme résident vient au secours de tous les possesseurs de cartes HERCULES. Après des années de frustration, ils vont enfin pouvoir utiliser tous les programmes écrits pour le standard CGA.

**DUPS** : Avant d'envisager de changer de disque dur pour un modèle de capacité supérieure, il peut être plus économique de lancer DUPS pour obtenir la liste des fichiers présents en double sur votre disque.

**BATMAKER** : Ce programme de génération de fichiers BATCH va vous aider, à l'aide de diverses options, à devenir un virtuose des % 1 ou autres subtilités du langage BATCH. Les menus BAT les plus fous enfin à votre portée.

**BACKSTAT** : Ce programme scanne votre disque et vous donne une liste de tous les fichiers nécessitant une sauvegarde.

**GRAPH** : Un superbe grapheur qui traduit vos données numériques en histogrammes, lignes, camemberts ou même en graphismes 3D. GRAPH est doté de deux fonctions exceptionnelles qui permettent de torturer le tableau de données pour choisir la représentation qui fera le mieux ressortir les tendances cachées. Un véritable outil de décision développé par toute une équipe de programmeurs professionnels.



AB  
Club

AB Club - 27, rue de Montevideo - 75116 Paris - Tél. (1) 45.04.42.03



## COLLECTION PC

**KIT de départ:** l'indispensable. Si vous n'avez pas encore goûté aux délices d'AB CLUB, cet album regroupe une fabuleuse panoplie d'utilitaires et de jeux constituant le minimum vital de tout possesseur de PC.

### KIT DE DÉPART: L'INDISPENSABLE

- \* **GRAPH2**: Crée des histogrammes à partir de données numériques.
- \* **DOSEDIT2**: Mémoire et rappelle les commandes DOS précédemment tapées.
- \* **QUESTU**: Retrouve tout fichier où qu'il soit dans un disque dur.
- \* **RAMDISK.COM**: Disque virtuel très efficace.
- \* **SCR**: Eteint l'écran après une période d'inactivité déterminée.
- \* **DACTYLO**: Transforme votre ordinateur en machine à écrire.
- \* **COVER**: Imprime le répertoire d'une disquette sur un feuillet.
- \* **CLAVIER**: Etend le buffer clavier et affiche l'état de NUM et CAPS.
- \* **PC-BOSS**: Interface DOS convivial et complet.
- \* **PC-WINDOW**: Accessoires de bureau: bloc-notes, chrono, réveil, etc.
- \* **MSPOOL**: Meilleur spooler d'impression: de 1 à 4 imprimantes.
- \* **THRILL**: Un divertissement libertin...
- \* **EDITEX**: Un éditeur de texte professionnel.
- \* **AQUARIUM**: Comme son nom l'indique.
- \* **WALKER**: Pour l'étude stroboscopique de la course à pied.
- \* **CHES800**: Adversaire infatigable pour assouvir votre passion des échecs.
- \* **SPACEWAR**: Une grande bataille intergalactique.

Logiciel Tintin	6:44:31	FIRST	créé le Jan 9, 1987
Aide	Lecteur	Sur 24: 9M	Revert. en Cours
Copier	Exécuter	46 Fichiers	56K
Imprimer	Lister		
Effacer	Sélection		
Renommer			
Répertoire C			
121_A	CHRP	121_B	CHRP
122_A	CHRP	122_B	CHRP
123_A	CHRP	123_B	CHRP
124_A	CHRP	124_B	CHRP
125_A	CHRP	125_B	CHRP
126_A	CHRP	126_B	CHRP
127_A	CHRP	127_B	CHRP
128_A	CHRP	128_B	CHRP
129_A	CHRP	129_B	CHRP
130_A	CHRP	130_B	CHRP
131_A	CHRP	131_B	CHRP
132_A	CHRP	132_B	CHRP
133_A	CHRP	133_B	CHRP
134_A	CHRP	134_B	CHRP
135_A	CHRP	135_B	CHRP
136_A	CHRP	136_B	CHRP
137_A	CHRP	137_B	CHRP
138_A	CHRP	138_B	CHRP
139_A	CHRP	139_B	CHRP
140_A	CHRP	140_B	CHRP
141_A	CHRP	141_B	CHRP
142_A	CHRP	142_B	CHRP
143_A	CHRP	143_B	CHRP
144_A	CHRP	144_B	CHRP
145_A	CHRP	145_B	CHRP
146_A	CHRP	146_B	CHRP
147_A	CHRP	147_B	CHRP
148_A	CHRP	148_B	CHRP
149_A	CHRP	149_B	CHRP
150_A	CHRP	150_B	CHRP
151_A	CHRP	151_B	CHRP
152_A	CHRP	152_B	CHRP
153_A	CHRP	153_B	CHRP
154_A	CHRP	154_B	CHRP
155_A	CHRP	155_B	CHRP
156_A	CHRP	156_B	CHRP
157_A	CHRP	157_B	CHRP
158_A	CHRP	158_B	CHRP
159_A	CHRP	159_B	CHRP
160_A	CHRP	160_B	CHRP
161_A	CHRP	161_B	CHRP
162_A	CHRP	162_B	CHRP
163_A	CHRP	163_B	CHRP
164_A	CHRP	164_B	CHRP
165_A	CHRP	165_B	CHRP
166_A	CHRP	166_B	CHRP
167_A	CHRP	167_B	CHRP
168_A	CHRP	168_B	CHRP
169_A	CHRP	169_B	CHRP
170_A	CHRP	170_B	CHRP
171_A	CHRP	171_B	CHRP
172_A	CHRP	172_B	CHRP
173_A	CHRP	173_B	CHRP
174_A	CHRP	174_B	CHRP
175_A	CHRP	175_B	CHRP
176_A	CHRP	176_B	CHRP
177_A	CHRP	177_B	CHRP
178_A	CHRP	178_B	CHRP
179_A	CHRP	179_B	CHRP
180_A	CHRP	180_B	CHRP
181_A	CHRP	181_B	CHRP
182_A	CHRP	182_B	CHRP
183_A	CHRP	183_B	CHRP
184_A	CHRP	184_B	CHRP
185_A	CHRP	185_B	CHRP
186_A	CHRP	186_B	CHRP
187_A	CHRP	187_B	CHRP
188_A	CHRP	188_B	CHRP
189_A	CHRP	189_B	CHRP
190_A	CHRP	190_B	CHRP
191_A	CHRP	191_B	CHRP
192_A	CHRP	192_B	CHRP
193_A	CHRP	193_B	CHRP
194_A	CHRP	194_B	CHRP
195_A	CHRP	195_B	CHRP
196_A	CHRP	196_B	CHRP
197_A	CHRP	197_B	CHRP
198_A	CHRP	198_B	CHRP
199_A	CHRP	199_B	CHRP
200_A	CHRP	200_B	CHRP

### 112 PRESENTATIONS GRAPHIQUES

- \* **PC-FLOW**: Puissant outil de tracé d'organigrammes.
- \* **THEDRAW**: Utilitaire de composition de pages-écran mêlant texte et graphiques.
- \* **PCPG**: Logiciel de dessin en couleurs, et une bibliothèque de 300 symboles.
- \* **PREPARE**: rassemble des images-écran pour une présentation.
- \* **PRESENT**: Effectue une présentation automatique avec fondu-enchaîne.
- \* **CAMERA**: Saisit des images d'écran graphique et les sauve sur disquette.
- \* **ARC**: Rassemble et compacte plusieurs fichiers dans un dossier unique.
- \* **RAPIDO**: Donnez un turbo à votre PC.
- \* **SIMCGA**: Emulateur de mode CGA pour les cartes graphiques HERCULES.

### 113 JEUX

- \* **BUCKS ROGERS**: Un jeu remarquable pour le graphisme et l'animation.
- \* **CHECKERS**: Le jeu de dames d'outre atlantique.

### Les services exclusifs AB Club.

**1** La garantie d'avoir la dernière version: même dans le domaine public, on peut maintenant être assuré, chez nous, de posséder la toute dernière version de son logiciel.

- \* **ELUSION**: Jeu de réflexion à deux, ou contre l'ordinateur.
- \* **BATTLESHIP**: Variation sur le thème de la bataille navale.
- \* **REVERSI**: C'est le jeu que nous appelons en France OTHELLO.
- \* **FREESTYL**: Un flipper électronique démoniaque.
- \* **LANDER**: Programme d'alunissage d'un réalisme saisissant.
- \* **SUBMARIN**: Une variante très animée de la bataille navale.
- \* **XWING**: Jeu inspiré du film "La guerre des Etoiles".
- \* **SOLITAIRE**: Le jeu de patience bien connu.
- \* **MNEMOSYN**: Une sorte de jeu de KIM très bien fait.

### 114 UTILITAIRES DIVERS

- \* **GENCARTE**: Génère automatiquement des cartes géographiques.
- \* **HISTOGRAPH**: Transpose des données numériques en courbes.
- \* **MINOVITE**: Voici à notre connaissance le premier "ralentisseur d'AT".
- \* **TOUCHDOS**: Crée 11 nouvelles touches de fonction pour les commandes DOS.
- \* **DATETIME**: Permet en une seule commande de changer la date et l'heure.
- \* **TESTSYS**: Programme réalisant un rapide "check-up" de votre disque.
- \* **HANGMAN**: Le célèbre JEU DU PENDU dans une de ses meilleures versions.
- \* **CAL**: calendrier perpétuel... ou presque.
- \* **TIMER**: Chronomètre le temps d'exécution d'un programme.
- \* **NO**: Commande d'exclusion de fichiers pour toute commande DOS.
- \* **SPKR**: Pour enfin piloter correctement le haut-parleur de votre PC.
- \* **ENCRYPT**: Logiciel d'encryption/déshydratation de vos fichiers.

### 115 LOGICIELS DIVERS

- \* **BERT**: Course poursuite sur un toit brûlant.
- \* **BOURSE**: Superbe logiciel de gestion de vos actifs boursiers.
- \* **DRAIN**: Simulateur de panne à glisser dans le PC d'un ex-ami.
- \* **DSK**: Jeu où il est question de protéger des précieuses disquettes.
- \* **GLOUTONS**: Utilitaire farceur et "écranophage".
- \* **LANDMINE**: Comment traverser intelligemment un champ de mines.
- \* **SURMASC**: Génère des masques de saisie en Basic, Turbo Pascal, et langage dBASE.
- \* **ZYLIGS**: Jeu d'arcade mystérieux et indescriptible.
- \* **SAILING**: Un jeu qui vous mènera en bateau.
- \* **PYRAMID**: Jeu d'arcade tout aussi pyramidal.
- \* **ARCA/ARCX**: Utilitaires sismos d'archivage/désarchivage rapide.

### 116 UTILITAIRES DIVERS

- \* **SONGEDIT**: Kit musical polyphonique.
- \* **SHUTTLE**: La navette spatiale américaine comme si vous y étiez.
- \* **BRICKS**: Une très belle version du fameux casse-brique.
- \* **FIRE**: Au PC des pompiers, luttent contre les incendies de forêt.
- \* **FACE**: Logiciel farceur d'animation dansante.
- \* **CRISIS**: Sauvez encore une fois le monde!
- \* **FORTUNE**: Le jeu télévisé "La Roue de la Fortune" sur votre PC.
- \* **SAUF**: Exécute un ou des fichiers du champ d'exécution d'une commande.
- \* **PMOVE/PCOPY**: deux utilitaires de déplacement/duplication de fichiers.
- \* **XC**: COPY en créant le répertoire de destination si nécessaire.
- \* **LETFALL**: programme d'entraînement à la frappe clavier.
- \* **AIRTRAX**: Ou "Les Aiguilleurs du Ciel". Stress et catastrophes.
- \* **WAIT**: Bloque le clavier de la machine jusqu'à l'heure choisie.

### 117 SPECIAL TURBO PASCAL N° 1

- \* **TURBO SPRITES**: Un puissant générateur d'animations graphiques.
- \* **D-XREF60**: Pour imprimer de beaux listings de vos programmes.

- \* **ARCA/ARCX**: Programmes sismos d'archivage/désarchivage.
- \* **TURBODEBUG**: L'outil de mise au point que vous attendiez.
- \* **TURBOCLR**: Pour modifier les attributs de l'éditeur Turbo Pascal.
- \* **THELPA**: Une aide disponible à tout moment avec ce programme résident.
- \* **TURBORUN**: Module permettant l'appel de commandes ou programmes externes.
- \* **PIBMUSIC**: Il transforme votre PC en un instrument de musique.
- \* **MOUSE**: Procédures et fonctions de gestion de la souris.
- \* **PTOOL**: Module de gestion de fenêtres.
- \* **TURBOHERC**: Procédures et fonctions pour l'affichage en mode HERCULES.

### 118 SPECIAL TURBO PASCAL N° 2.

- \* **GRAPH**: Programme de création de dessins en très haute résolution.
- \* **INLINER**: Traducteur en Turbo Pascal d'un programme en assembleur.
- \* **GETDIR**: Equivalent du DIR bien connu.
- \* **ARCA/ARCX**: Programmes sismos d'archivage/désarchivage.
- \* **PATHS**: Fonctions et procédures pour l'utilisation des chemins d'accès.
- \* **STRNLIB**: Manipulation de chaînes de caractères.
- \* **UTILPAS**: "Boîte à Outils" Turbo Pascal.
- \* **MENUX**: Un puissant générateur de menus.
- \* **SCROLL**: Gestion du déroulement d'écrans.
- \* **JOYSTICK**: Procédure de contrôle d'une manette de jeu.
- \* **HEXDUMP**: Liste le contenu des fichiers en hexadécimal.
- \* **WHICH**: Détecte la nature de l'installation graphique.
- \* **+ SCR**: une vingtaine d'autres routines indispensables.

### 119 JEUX

- \* **MARSOUIN**: Jeu d'arcade se déroulant dans le monde du silence.
- \* **MAZE**: Essayez de parvenir au but dans ce labyrinthe infernal.
- \* **TWILZON**: Un flipper très spécial, comme vous n'en avez jamais vu.
- \* **RIBIT**: Le jeu de la grenouille intrépide.
- \* **OTAGES**: La scène se passe dans une ambassade.
- \* **DAMES**: Le jeu du même nom.
- \* **SPACEWAR**: Une grande bataille intersidérale en compagnie des robots.
- \* **UUDOS**: Petit gag d'assez mauvais goût, mais inoffensif!
- \* **CARD**: Reconstituez l'enfer du POKER.
- \* **ROUND 42**: Une variante intéressante de SPACE INVADERS.
- \* **GOMOKU**: Le bon vieux jeu du MORPION.
- \* **PACKGIRL**: PACKMAN au féminin.
- \* **MORPION**: No comment.

### 120 MEILLEURS UTILITAIRES SYSTÈME

- \* **INSTANT RECALL**: Bac à fiches avec saisies et interrogations.
- \* **ZENO**: Utilitaire d'accélération de la vitesse d'affichage.
- \* **FILES**: Interface DOS permettant une manipulation aisée des fichiers.
- \* **TSR**: Utilitaires de gestion de la mémoire et des programmes résidents.
- \* **MAPMEP**: Une photo de la mémoire de votre système.
- \* **INPUT**: Utilitaire réalisant la saisie d'un caractère.
- \* **KOPYNEW**: Utilitaire intelligent de copie de fichiers.
- \* **SHELL**: Simule la commande "SHELL" d'Unix.
- \* **BACKSCRL**: Pour revoir un écran après son défilement.
- \* **DPATH**: Un utilitaire qui dopera le PATH du DOS.
- \* **SIMCGA**: Emulateur de mode CGA pour les cartes HERCULES.
- \* **SPACE**: Indique la place disponible sur disque.
- \* **HOTDOS**: Du multitâche avec votre PC.

**3** Un support téléphonique gratuit: avec AB Club vous n'êtes plus seuls.

**4** Disquettes 5 1/4 ou 3 1/2. Le choix est sans supplément de prix chez AB Club.

## BON DE COMMANDE

Veuillez m'envoyer par retour du courrier les Albums suivants (indiquer le format de disquette désiré)

Nouvel album	Mise à jour	Nouvel album	Mise à jour	Nouvel album	Mise à jour
Kit de départ "l'indispensable"	<input type="checkbox"/>	Album 115 "Utilitaires divers 2"	<input type="checkbox"/>	Album 119 "Spécial jeux"	<input type="checkbox"/>
Album 112 "Présentations graphiques"	<input type="checkbox"/>	Album 116 "Utilitaires divers et jeux"	<input type="checkbox"/>	Album 120 "Meilleurs utilitaires systèmes"	<input type="checkbox"/>
Album 113 "Meilleurs jeux d'arcade"	<input type="checkbox"/>	Album 117 "Spécial turbo Pascal 1"	<input type="checkbox"/>	Album 121 "Spécial business 1"	<input type="checkbox"/>
Album 114 "Utilitaires divers"	<input type="checkbox"/>	Album 118 "Spécial turbo Pascal 2"	<input type="checkbox"/>	Album 122 "Spécial business 2"	<input type="checkbox"/>

Je désire ces albums au format: ☐ 5 1/4 ou ☐ 3 1/2

Prix unitaire par nouvel Album 198 F.T.T.C. x \_\_\_\_\_

Prix unitaire par mise à jour 89 F.T.T.C. x \_\_\_\_\_

Frais d'envoi: \_\_\_\_\_

Total = \_\_\_\_\_

Nom: \_\_\_\_\_ Prénom: \_\_\_\_\_

Société: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

Tél: \_\_\_\_\_

\* Remettez vos anciens Albums complets.

C'est un chèque bancaire ou postal à l'ordre d'AB SOFT.

Toute commande doit être impérativement accompagnée de son règlement pour être enregistrée. Une facture justificative (mentionnant la T.V.A.) vous sera envoyée.

**AB  
Club**

AB Club - 27, rue de Montevideo - 75116 Paris - Tél.: (1) 45.04.42.03



# ADN CONCEPT™

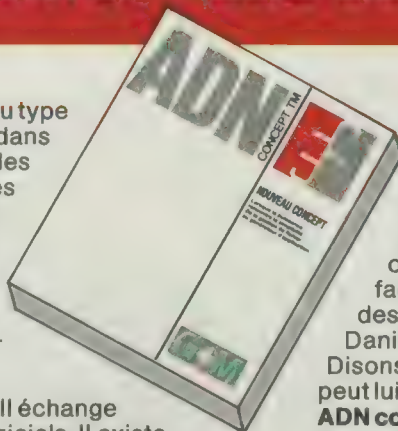
## LA GESTION NATURELLE DE VOS DONNÉES.



ADN concept est un nouveau type de logiciel qui regroupe dans une approche "document" les applications traditionnelles que sont : Gestion de fichier, SGBD, présentation des documents, graphiques, calculs et statistiques, programmation, mailings, étiquettes, générateur d'états, interface Macintosh personnalisable, générateur d'applications.

ADN concept est un logiciel ouvert. Il échange des données avec la plupart des logiciels. Il existe en version multiposte (la plus performante, la plus simple d'emploi), en version télématique (interfacé avec SAMBA, générateur de serveurs Vidéotex, et avec K2, générateur de systèmes experts).

ADN concept constitue un événement dans la marche en avant des logiciels vers plus de convivialité et de puissance. ADN prend le parti de ses utilisateurs, il en adopte le vocabulaire et la démarche. Il répond au besoin de souplesse, de progressivité, d'évolution, de liberté



face à l'informatique.

ADN concept atteint son but, être à la fois le premier par la puissance et le premier par la simplicité ;

Jean-Christophe Krust, Décision Informatique : "ADN est très aisé à mettre en œuvre d'autant que cela peut se faire de façon progressive, en fonction des idées et des besoins qui apparaissent."

Daniel Garric, le Point : "ADN est français. Disons le tout net : aucun produit américain ne peut lui être comparé."

ADN concept™ est disponible chez les concessionnaires agréés APPLE au prix public conseillé de 3900 F HT (version monoposte).

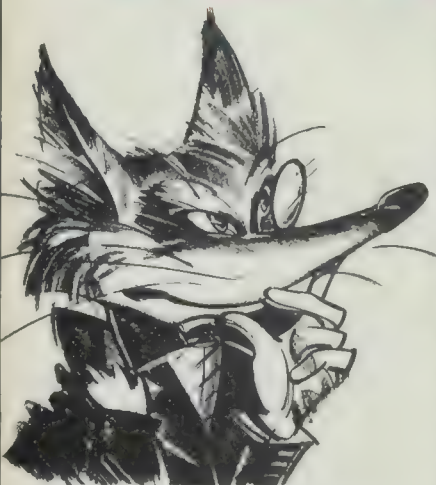
Pour tous renseignements tapez  
**3614 GTTEL 3616 SAV**



31-33, CHAMPS-ÉLYSÉES - 75008 PARIS - TÉL.: (1) 42.25.49.17  
LA ROCHELLE - TÉL.: (16) 46.67.58.52

ADN CONCEPT™ EST UNE MARQUE DÉPOSÉE PAR CLAUDE COLIN - MACINTOSH® EST UNE MARQUE CONCÉDÉE À APPLE COMPUTER

## LES RENARDS POINTUS\* S'INFORMATISENT AU CENTRE NATIONAL D'ACHAT



\*Un nouveau type : les renards. Le centre de Communication Avancée a défini 14 sociostyles regroupés en une arborescence de 5 mentalités. L'une d'elles, les "renards pointus" soit 10% seulement de la population regroupe les gens qui regardent la crise en face et qui ont complètement intégré cette notion. Ils ont donc tendance à considérer la conjoncture comme un terrain de chasse où l'on joue d'intuition, d'acuité et d'intelligence. Ils ont l'instinct du mieux vivre sans concession à la médiocrité, la qualité des services ou des performances. Alors pour eux, pour vous, comme pour nous... vivre la gestion de la crise !

### LA GARANTIE DE MIEUX ACHETER

### LE CNA-MAGMA INVENTE LA DISTRIBUTION CONVERSATIONNELLE

La 3<sup>e</sup> révolution industrielle est dite révolution de l'intelligence. La société de consommation laisse place à une société de création où la maîtrise de l'information transforme tous les modes de pensée. Heureusement. Aujourd'hui, tout doit être plus pointu : le matériel, le conseil, le service, le savoir communiquer, l'assistance et bien sûr le montage financier.

Au Centre National d'Achat la qualité relationnelle est une priorité stratégique car nous prenons un malin plaisir à rendre l'informatique compatible avec tous les budgets... pour que tout soit mieux dans le meilleur des futurs.

PRIX SPECIAUX aux collectivités, comités d'entreprises, fonctionnaires, étudiants... Exclusivement sur pièces justificatives.

AMIS DE PROVINCE, consultez-nous ! Vous bénéficierez aussi des SOFT-PRIX. Ecrivez à notre "Service-Province".

Nos prix et productions sont limités aux stocks disponibles. Certains prix sont donnés à titre indicatif et peuvent être modifiés en fonction des fluctuations du marché et sous réserve d'erreurs typographiques.

#### INFORMATIQUE

##### COMMODORE

C 64 + GEOS .....	1 275 F
C 128 D avec drive intégré .....	3 400 F
1571 Drive 5114 DD .....	2 170 F
1541 II Drive 5114 .....	1 400 F
1581 3112 .....	1 780 F
MPS 1250 80 CLN5120 CPS SER .....	1 780 F
MPS 1250 imprimante .....	1 780 F
MPS 1500 C imp. couleur .....	2 800 F
80 CLN5120 CPS .....	3 995 F
AMIGA 500 .....	6 100 F
AMIGA 500 + moniteur C 1084 .....	7 210 F
PC 10 III double drive mono .....	10 800 F
PC 20 III disque 20 Mo mono .....	10 800 F

##### AMSTRAD

Amstrad CPC 464 monochrome .....	1 750 F
Amstrad CPC 464 couleur .....	2 655 F
Amstrad CPC 6128 monochrome .....	2 655 F
Amstrad CPC 6128 couleur .....	3 530 F
PCW 8256 Traitement de texte .....	4 270 F
PCW 8512 Idem DD .....	5 340 F
PCW 8512 Traitement de texte .....	5 870 F
+ imprimante marguerite .....	4 810 F
PC 1512 SD mono .....	6 750 F
PC 1512 SD couleur .....	8 480 F
PC 1512 DD mono .....	6 190 F
PC 1512 DD couleur .....	9 410 F
PC 1640 SDMD mono hte resol .....	7 810 F
PC 1640 DDECD couleur hte resol .....	11 020 F
PC 1640 HD 20 MD mono hte resol .....	10 700 F
PC 1640 HD 20 ECD couleur hte resol .....	13 900 F
PC 1640 HD 20 couleur .....	11 500 F
PPC 512 SD portable .....	5 110 F
PPC 512 DD portable .....	6 700 F
PPC 640 SD portable .....	6 200 F
PPC 640 DD portable .....	7 900 F
DMP 2160 Imprimante 80 cines .....	1 350 F
DMP 3160 Imprimante 80 cines/160 CPS .....	2 050 F

DMP 4000 imprimante 132 cines/200 CPS .....	3 120 F
LD 3500 24 aiguilles .....	3 120 F

##### THOMSON

T08D drive + moniteur couleur .....	3 850 F
Extension 64 K .....	890 F
Extension 256 K .....	1 280 F
Contrôleur 90352 T07 70 M05/M06 .....	450 F
Drive 3 1/2 pour T09 DD90350 .....	700 F
Drive 640 3 1/2 DD90352 .....	1 250 F
PR 90612 imprimante ht de gamme .....	2 350 F
SOURIS/PC .....	395 F
Drive 5 1/4 DD16525 .....	1 680 F
Carte graphique GB100 .....	1 400 F
Carte graphique GB200 .....	2 750 F
Carte graphique GB300 .....	1 900 F
MO6 .....	1 260 F
Thomson T016 PC + moniteur mono .....	4 970 F
Thomson T016 PC + moniteur couleur 4123 .....	5 870 F
Thomson T016 XPDD + moniteur mono .....	6 480 F
Thomson T016 XPDD + moniteur couleur 4123 .....	7 960 F
Thomson T016 XPHD20 Mo + moniteur mono .....	9 420 F
Thomson T016 XPHD20 Mo + moniteur couleur .....	10 950 F
Thomson T016 XPHD20 Mo + moniteur couleur haute résolution 4470 + carte graphique GB100 .....	12 500 F

##### CITIZEN

LSP 120 D 80 cines/120 cps .....	1 700 F
LSP100 80 cines/175 cps .....	2 150 F
MSP15E 132 cines/160 cps .....	2 795 F
HQ40 80 cines/200 cps .....	5 800 F
HQ45 132 cines/200 cps/24 aiguilles .....	6 500 F
Ouverture 110 imprimante laser 10 pages minutes .....	6 500 F
<b>ATARI</b>	
520 STF .....	*****
520 STE/Moniteur SM124 mono .....	*****
520 STE/Moniteur couleur SC1425 .....	*****
1040 STE/Moniteur SM 124 mono .....	*****
1040 STE/Moniteur SC 1425 couleur .....	*****
SH 205 disque dur 20 Mo .....	*****
SF 314 3 1/2 1 MoDD DD .....	*****
SMM 804 Imprimante .....	*****

### LE CENTRE NATIONAL D'ACHAT



L'INFORMATIQUE - LA TV - VIDEO  
LA HAUTE FIDELITE - L'AUTO-RADIO

(Bon de commande à retourner au CNA-MAGMA 55, rue St-Sébastien - 75011 Paris).

Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

MATERIEL CHOISI \_\_\_\_\_

Prix \_\_\_\_\_ Total : \_\_\_\_\_

Règlement : ☐ Comptant ☐ Crédit (20% minimum à la commande, solde arrosé à la centaine supérieure)



# Parmi tous ces métiers, lequel choisissez-vous?

METIERS	NIVEAU D'ETUDE	METIERS	NIVEAU D'ETUDE	METIERS	NIVEAU D'ETUDE
<b>METIERS DE L'INFORMATIQUE</b>		<b>AUTOMATISMES - ROBOTIQUE</b>		<b>PROTECTION - SURVEILLANCE</b>	
Initiation à l'informatique	Acces. à tous	Technicien en automatismes	3°/C.A.P.	Agent de protection et de surveillance	Acces. à tous
Employé(e) en informatique	3°	Régleur sur machines outils	3°/C.A.P.	Monteur dépanneur en systèmes d'alarme	Acces. à tous
Initiation à l'informatique bancaire	3°	Electronicien automatisé	Acces. à tous	Agent de gardiennage	Acces. à tous
Langage Gap II	3°/C.A.P.	Installateur dépanneur en micro-ordinateurs	Acces. à tous	Technicien en systèmes d'alarme	3°/C.A.P.
C.A.P. agent de maintenance en matériel informatique	Acces. à tous	Technicien des robots	Terminale	Technicien en surveillance électronique	3°/C.A.P.
Programmeur de gestion	3°/C.A.P.	Initiation aux robots	Acces. à tous	Installateur en surveillance électronique	Acces. à tous
Analyste programmeur de gestion	Terminale	Mécanicien en automatismes	Acces. à tous	Agent de sécurité	3°/C.A.P.
Technicien informaticien des services comptables	2nde	B.T.S. informatique industrielle	Terminale	Maître-chien de sécurité	Acces. à tous
Technicien de maintenance en matériel informatique	Terminale	B.T.S. mécanique automatismes	Terminale		
B.T.S. informatique de gestion	Terminale			<b>AUTOMOBILE</b>	
<b>MICRO-INFORMATIQUE</b>		<b>BATIMENT CLIMATISATION</b>		Moniteur(trice) auto-école (ex. off.)	Acces. à tous
Initiation à la programmation Basic	2nde	Dessinateur(trice) en bâtiment	3°	Conducteur routier	Acces. à tous
Opérateur(trice) sur micro	3°/C.A.P.	Dessinateur(trice) assistant(e) d'architecte	3°	C.A.P. conducteur routier	Acces. à tous
Programmeur sur micro-ordinateur	3°/C.A.P.	Dessinateur en génie civil	3°	Mécanicien auto	Acces. à tous
Formation Lotus 123	1°/Terminale	Dessinateur en maisons individuelles	3°	C.A.P. mécanicien auto	Acces. à tous
Formation D Base III	1°	Collaborateur(trice) d'architecte	2nde	Spécialiste diéséliste	Acces. à tous
Langage Cobol	3°/B.E.P.C.	Monteur frigoriste	Acces. à tous	Electricien auto	Acces. à tous
Langage Basic	3°/C.A.P.	Technicien frigoriste	3°	Mécanicien moto	Acces. à tous
Formation logiciel Framework	1°	Technicien froid et climatisation	3°/C.A.P.	Mécanicien poids lourds	Acces. à tous
Programmeur Langage C	Terminale	B.T.S. froid et climatisation	Terminale		
Analyste programmeur micro	Terminale			<b>AGRONOMIE TROPICALE NATURE</b>	
<b>BUREAUTIQUE: TRAITEMENT DE TEXTES</b>		<b>RADIO TV HI-FI</b>		Agriculteur	3°/C.A.P.
Initiation à la bureautique	Acces. à tous	Monteur dépanneur radio TV Hi-Fi	Acces. à tous	Technicien en agronomie tropicale	3°/C.A.P.
Secrétaire opératrice sur micro	Acces. à tous	Technicien radio TV Hi-Fi	3°/C.A.P.	Technicien forestier des pays tropicaux	3°/C.A.P.
Employé(e) en bureautique	3°/C.A.P.	Technicien en sonorisation	3°/C.A.P.	Sous-ingénieur en agronomie tropicale	B.T.A.
<b>ELECTRONIQUE</b>		Technicien vidéo	3°/C.A.P.		
Initiation à l'électronique	Acces. à tous	Monteur dépanneur radio TV	Acces. à tous	<b>SOINS DES ANIMAUX</b>	
Electronicien	Acces. à tous	Technicien radio TV	3°/C.A.P.	Toiletteur de chiens	Acces. à tous
C.A.P. électronicien	Acces. à tous	Installateur dépanneur en magnétoscopes	3°/C.A.P.	Secrétaire assistant(e) vétérinaire	Acces. à tous
B.P. électronicien	Acces. à tous	Technicien de maintenance en audio-visuel électronique	2nde	Maître-chien de sécurité	Acces. à tous
Dépanneur électroménager	3°/C.A.P.			Eleveur de chevaux	Acces. à tous
Technicien électronicien	3°/C.A.P.			Eleveur de chiens	Acces. à tous
Technicien de maintenance en micro-électronique	3°/C.A.P.			Eleveur de moutons	Acces. à tous
Technicien en micro-processeurs	3°/C.A.P.			Visiteur vétérinaire	Acces. à tous
B.T.S. électronique	Terminale			Dresseur de chiens	Acces. à tous
<b>ENCADREMENT - METRE</b>		<b>ELECTRICITE ELECTROMECHANIQUE</b>		Maître de chenil	Acces. à tous
Chef de chantier T.P.	3°	Installateur électricien	Acces. à tous		
Chef de chantier bâtiment	3°	Artisan électricien	Acces. à tous	<b>NATURE PAYSAGISME</b>	
Conducteur de travaux	Acces. à tous	Electricien d'entretien	Acces. à tous	Décorateur(trice) floral(e)	Acces. à tous
Métreur T.C.E. bâtiment	3°	Technicien électricien	3°/C.A.P.	Dessinateur(trice) paysagiste	Acces. à tous
		B.T.S. électrotechnique	Terminale	Jardinier paysagiste	Acces. à tous
		Electromécanicien	Acces. à tous	Horticulteur(trice)	Acces. à tous
		Technicien électromécanicien	3°/C.A.P.	Producteur(trice) pour herboristerie	Acces. à tous
				Agent d'entretien en espaces verts	Acces. à tous
				Entrepreneur de jardins/paysagiste	Terminale
		<b>BOIS ET FORETS</b>			
		Garde-chasse	Acces. à tous		
		Garde forestier	Acces. à tous		
		Sylviculteur	Acces. à tous		
		Technicien en environnement et protection de la nature	Acces. à tous		

Si vous êtes salarié(e), possibilité de suivre votre étude dans le cadre de la Formation Professionnelle Continue.



**Educatel**  
LA 1<sup>re</sup> ÉCOLE PRIVÉE  
DE FORMATION À DOMICILE

QUE UNICO FORMATION  
ETABLISSEMENT PRIVÉ D'ENSEIGNEMENT À DISTANCE  
SOUmis AU CONTRÔLE PÉDAGOGIQUE DE L'ÉTAT

**Demandez vite  
votre documentation  
PAR TELEPHONE**

en appelant à Paris le :  
**(1) 42 08 50 02**  
c'est simple et rapide!

**PAR COURRIER**

en retournant ce bon  
sous enveloppe affranchie à :

**EDUCATEL  
76025 ROUEN CEDEX**

## Bon pour une DOCUMENTATION GRATUITE

A retourner à **EDUCATEL - 76025 ROUEN CEDEX**

OUI, je souhaite recevoir sans aucun engagement une documentation complète sur le métier qui m'intéresse.

(ÉCRIRE EN MAJUSCULES S.V.P.)

☐ Mr ☐ Mme ☐ Mlle NOM \_\_\_\_\_ PRENOM \_\_\_\_\_

ADRESSE: N° \_\_\_\_\_ RUE \_\_\_\_\_

CODE POSTAL [ ] [ ] [ ] [ ] LOCALITE \_\_\_\_\_ TEL. \_\_\_\_\_

**Pour nous aider à mieux vous orienter, merci de nous donner les renseignements suivants:**

AGE \_\_\_\_\_ (il faut avoir au moins 16 ans pour s'inscrire) - NIVEAU D'ÉTUDES \_\_\_\_\_ SI VOUS TRAVAILLEZ, \_\_\_\_\_

QUELLE EST VOTRE ACTIVITÉ ACTUELLE? \_\_\_\_\_ SINON, QUELLE EST VOTRE SITUATION? \_\_\_\_\_

☐ ETUDIANT(E) ☐ À LA RECHERCHE D'UN EMPLOI ☐ MÈRE AU FOYER ☐ AUTRES \_\_\_\_\_

MERCI DE NOUS INDIQUER LE  
MÉTIER QUI VOUS INTÉRESSE

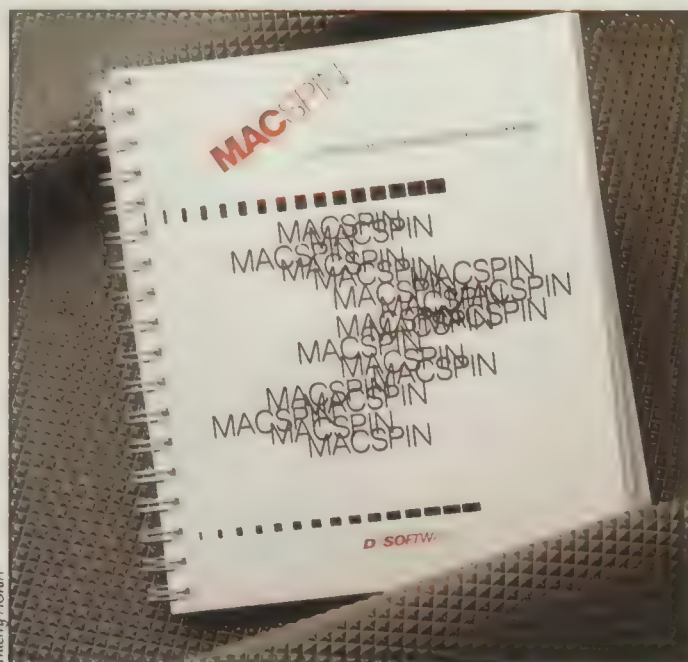
Pour Canada, Suisse et Belgique: 142, bd de la Sauvenière, 4000 LIÈGE (Belgique). Pour DOM-TOM et Afrique: documentation spéciale par avion

VOUS POUVEZ  
COMMENCER  
VOS ÉTUDES  
À TOUT MOMENT  
DE L'ANNÉE



Edité par la société américaine D2 Software et introduit il y a un an et demi en France, le logiciel Mac Spin est resté injustement méconnu. Une nouvelle version de ce programme unique en son genre, destiné à l'analyse visuelle de chiffres par le truchement de nuages de points, lui apportera peut-être l'audience qu'il mérite : pas seulement auprès des statisticiens et des scientifiques, mais aussi auprès de tous les cadres qui étudient des données numériques. Parmi les améliorations, des grilles qui ajoutent un modelé aux nuages de points à la manière d'une carte géographique en relief, des fenêtres pour observer plusieurs points de vue à la fois et la gestion de la couleur sur Macintosh II. Mac Spin 2.0, vendu 2 990 F HT, prend le relais d'un grapheur traditionnel dès que la masse de chiffres devient importante ou que l'analyse demandée se complique. En contrepartie, il exige un effort d'apprentissage.

## Les chiffres dans les nuages



# MAC SPIN 2.0

### Pour Macintosh

L'INDUSTRIE MICRO-INFORMATIQUE n'en finit pas de redécouvrir le pouvoir évocateur du graphisme. Dans le domaine du traitement de texte, c'est l'édition électronique. Dans les conférences, ce sont les logiciels de présentation qui remplacent diapositives et rétroprojecteur. Dans l'analyse de chiffres, le phénomène est plus ancien : depuis 1-2-3 de Lotus, on imagine mal un tableur sans grapheur associé.

Hélas, peu de progrès fondamentaux ont été accomplis depuis la naissance des grapheurs. Si aux simples courbes représentatives en deux dimensions sont venues s'ajouter des représentations plus attrayantes (camemberts, barres empilées, couleur, effets de profondeur...), ces programmes trouvent toujours leurs limites assez rapidement. L'originalité de Mac Spin consiste à offrir une métaphore visuelle adaptée à un très grand nombre de chiffres et à mettre en évidence des corrélations entre plusieurs variables.

Ses concepteurs, deux statisticiens et un informaticien, se sont inspirés d'expériences menées pour le compte de l'administration américaine et de recherches universitaires pour mettre au point ce logiciel d'un type nouveau. Découvert par BR Publishing il y a un an et demi, il pourrait prendre un second départ aujourd'hui, grâce à l'entrée du distributeur ISE-Cegos dans le capital de cette petite maison d'édition française. ISE-Cegos est notamment l'importateur de Page Maker en France.

Pour utiliser Mac Spin, il faut d'abord lui fournir les nombres à analyser. Ceux-ci doivent se trouver dans un fichier texte de type « Tab-Tab-Return » (format ASCII standard) ; la plupart des tableurs et bases de données permettent de sauvegarder des fichiers dans ce format, ou tout au moins de les transférer par l'intermédiaire du presse-papiers ; pas de problème par exemple pour Excel, Multiplan, Stat View, Stat Works, Cricket Graph, Data Desk ou Mac Terminal. En combinant Mac Spin avec le logiciel de communication Mac Terminal, le presse-papiers du Macintosh et le

logiciel Switcher qui permet de passer instantanément d'une application à l'autre, on obtient un ensemble particulièrement efficace pour analyser graphiquement des données en provenance directe du gros ordinateur central d'une entreprise.

Dans le cas où l'on veut introduire des données manuellement, on dispose d'un écran de saisie pompeusement baptisé « tableur » ; on y écrit les noms des variables sur la première ligne, et une « observation » (c'est-à-dire un enregistrement) sur chacune des lignes suivantes. Le fichier peut ensuite être sauvegardé de deux façons : soit en format texte (on pourra alors l'exporter vers un autre logiciel, mais le temps de chargement est parfois excessif) ; soit au format binaire interne (le chargement est rapide, les informations spécifiques à Mac Spin sont sauvegardées, mais les

### LOGICIEL TESTÉ :

Version 2.0 américaine du commerce, non vendue en France. Manuel de la version 1.1 française, 225 pages.



données ne peuvent pas être reprises par d'autres programmes).

Pour afficher les données sous forme de nuage de points, il suffit d'employer la commande Ouvrir du menu Fichier. Par défaut, les coordonnées des points représentant les observations sont prises dans les trois premières variables du fichier. Le résultat est déconcertant au premier abord, car aucun axe n'est visible, et le point de vue initial n'est pas toujours idéal pour qu'une indication claire se dégage de l'observation du nuage. Mais dès que l'on a repéré les icônes situées à gauche



Nuage de points illustrant 418 modèles d'automobiles, vu sous 4 angles différents.

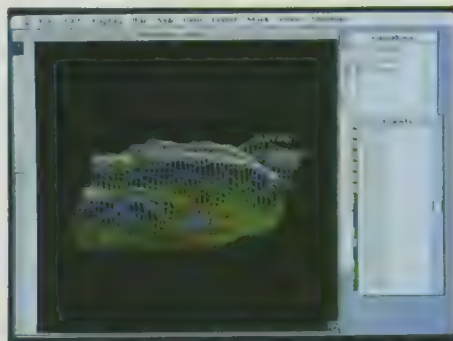
de l'écran, tout devient plus facile ; l'une d'entre elles permet d'afficher les trois axes de coordonnées des points ; d'autres, au nombre de six, servent à faire pivoter (*to spin*, en anglais) le nuage autour de l'un de ces axes, dans un sens ou dans l'autre. L'effet obtenu est très spectaculaire : la rotation donne l'impression d'un espace à trois dimensions.

Avec un peu d'entraînement, et en utilisant les possibilités de rotation pour examiner le nuage sous tous les angles, on parvient à tirer des conclusions précises des positions relatives des points : par exemple, l'existence de sous-groupes correspondant à des familles d'observations particulières, ou la présence d'un point isolé, qui indique en général une donnée fautive ou une observation hors du sujet. Dans ce cas, le fait de cliquer sur ce point affiche le nom ou le numéro d'ordre de la variable associée, que l'on peut alors corriger.

Pour aller plus avant, on dispose de divers outils. On peut choisir une autre variable du fichier pour l'un des trois axes du repère, et même en créer une nouvelle grâce à un ensemble très complet de fonctions mathématiques, logarithmiques, trigonométriques et, bien sûr, statistiques. Ainsi, si les observations concernent des voitures, avec X représentant la consommation, Y l'accélération et Z la cylindrée, on peut remplacer cette dernière variable par la puissance fiscale, ou Y par une valeur résultant d'un calcul, tel le rapport accélération/poids. Une quatrième dimension peut être donnée au graphique par introduction d'une variable dite « d'animation », désignée par la lettre A. On s'en sert pour restreindre le nombre d'observations affichées grâce à une valeur maximale : par exemple, si A représente l'année de fabrication d'un modèle de voiture, le fait de faire glisser vers le bas le petit ascenseur d'animation (en bas à gauche de l'écran) limite l'affichage des points aux modèles d'avant 1985,

ou 1982, ou 1978... Le fonctionnement de cet ascenseur peut être modifié : si l'on choisit l'animation « par tranches », l'affichage ne portera plus que sur une année à la fois.

Autre outil très utile : les sous-groupes, définis selon des critères propres à l'utilisateur



Représentation de données topographiques. A droite, la fenêtre des variables.

(voitures allemandes, moteur diesel, etc.) ou géographiques (un groupe de points isolés des autres dans le nuage). On peut n'afficher qu'un sous-groupe donné, ou tous les points sauf ceux d'un sous-groupe. Lorsqu'un sous-groupe est sélectionné, ses points apparaissent plus brillants dans le nuage. On peut procéder à des opérations sur les sous-groupes : union, intersection, exclusion.

Les autres options concernent l'affichage (changement de l'origine du repère, de l'échelle, perspective, nuage en noir sur blanc, zoom), la sauvegarde d'un point de vue particulier, l'impression (le résultat sur papier est bien moins spectaculaire qu'à l'écran).

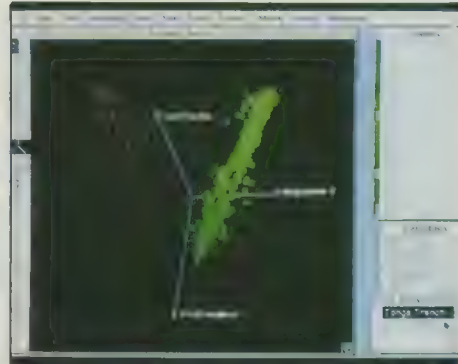
## Du point à la ligne

La version américaine 2.0, qui vient de sortir, apporte quelques fonctions supplémentaires, et principalement le tracé de lignes droites ou brisées dans un nuage. Cela permet d'établir des relations plus fines que si l'on définissait des sous-groupes. On peut afficher une fenêtre contenant la liste des observations comprises dans la ligne, et donner un nom à celle-ci. On peut cacher ou afficher partiellement les lignes, leur affecter des couleurs, en sélectionner une ou plusieurs pour les effacer, les joindre ou les séparer. On peut mettre en évidence tous les points d'une ligne, ou toutes les lignes passant par un point donné. Toutes ces opérations sur les lignes – lesquelles, bien sûr, pivotent en même temps que le nuage –, permettent de dégager des tendances et de visualiser mieux encore les trois dimensions du nuage.

Les lignes peuvent être tracées de cinq manières différentes. La première est le tracé « à main levée », avec la souris, directement dans le nuage. Mac Spin 2.0 possède également

► Pour Macintosh 512 Ko, Plus, SE ou Mac II, avec au moins un lecteur de disquettes. Version entièrement francisée disponible début octobre. Prix : 2 990 F HT. Édité par D2 Software. Importé par BR Publishing et distribué par ISE-Cegos et Feeder.

une fonction « grille ». Dans les exemples fournis avec le logiciel, certains concernent des mesures topographiques, les trois axes représentant la longueur, la largeur et la hauteur, ou encore la latitude, la longitude et la profondeur. Le nuage ressemble alors à une forme réelle, qu'il s'agisse de la carcasse d'un hélicoptère ou de la carte en relief d'une région. Pour clarifier la représentation de telles formes, il est possible de placer une grille (verticale, horizontale ou les deux en même temps) en traçant automatiquement deux séries de lignes de type « courbes de niveau ». Le



Données relatives aux tremblements de terre dans les failles des Fidji et des Tonga.

nuage ressemble alors à ces images « grillagées » auxquelles la CAO (conception assistée par ordinateur) nous a habitués.

Les autres méthodes de tracé de lignes sont celles du « plus proche voisin », par laquelle une ligne est automatiquement tracée entre un point et celui le plus proche ; celle de la « connexion centroïde », qui relie le point le plus proche du centre du nuage à tous les autres ; et un système de tracé en fonction d'une variable donnée. Autre innovation : il est désormais possible d'afficher jusqu'à neuf fenêtres simultanément, chacune contenant une vue particulière du même nuage de points, et ainsi d'obtenir une vue globale du nuage sous différents angles. Des outils sont fournis pour gérer l'ordre d'empilement des fenêtres et leur passage au premier plan. Toute modification sur les données affecte toutes les fenêtres, mais les options d'affichage et le tracé de lignes ne concernent que la fenêtre active.

Enfin, diverses petites fonctions très utiles ont été ajoutées, comme le réglage des vitesses de rotation et d'animation, l'activation de la rotation par les touches flèches du clavier, le choix des informations enregistrées dans le presse-papiers, et la gestion précise des couleurs sur Mac II. Très utile aux statisticiens, aux scientifiques de tous bords, mais aussi aux spécialistes du marketing et à tous les décisionnaires (comme complément d'un tableur, par exemple), Mac Spin 2.0 demande quelques jours d'apprentissage avant d'être parfaitement maîtrisé. Heureusement, la documentation est bien faite, avec les explications détaillées des quelques exemples fournis sur disquette. La version française est en cours d'achèvement, et devrait être disponible à l'heure où vous lirez ces lignes.

Christophe BLANC



# pro S

Micro-ordinateurs

MATÉRIEL

LOGICIELS

LIVRES

# pro S

Micro-Informatique professionnelle et familiale

ET LES PRIX TTC évidemment

## ESCOM AT 80286

AT/640 K, 1,2 MB

- Carte Hercules
- Carte série + parallèle
- Clavier AT's

disque dur 20 MB ..... 10990 F  
disque dur 40 MB ..... 11990 F

## ESCOM AT-TOWER 80286

1024 K, 12 MHz, 1,2 MB

- Carte série + parallèle
- Clavier AT's

Carte Hercules, disque dur 20 MB ..... 12990 F  
Carte Hercules, disque dur 40 MB ..... 13990 F  
Carte Hercules, disque dur 80 MB ..... 15990 F  
Carte VGA, disque dur 20 MB ..... 14490 F  
Carte VGA, disque dur 40 MB ..... 15590 F  
Carte VGA, disque dur 80 MB ..... 17790 F

## ESCOM AT-TOWER 80386

2 MB, 16 MHz, 1,2 MB

- Carte série + parallèle
- Clavier AT, 101 touches
- Carte VGA
- Disque dur seagate 80 MB ..... 33490 F

## ESCOM XT

640 K, 4,77 - 8 MHz

- Carte Hercules
- Carte Multi I/O
- Disque dur 30 MB
- Clavier XT ..... 8990 F

## MEMOIRES DE MASSE

Disque dur :

Seagate ST 225 ..... 1890 F  
Seagate ST 238 ..... 1990 F  
Seagate ST 251 ..... 2990 F  
Seagate 4096 (80 MB) ..... 5290 F  
Harcord 20 MB ..... 2790 F  
Lecteur 5,25/360 KB ..... 590 F  
Lecteur 5,25/1,2 MB ..... 890 F  
Lecteur 3,5/720 KB ..... 790 F  
Lecteur 3,5/1,44 MB ..... 890 F  
Lecteur externe ATARI 3,5/720 KB ..... 1150 F  
Lecteur externe AMIGA 3,5/720 KB ..... 1150 F

## MONITEURS

12" Monochrome ambre composite ..... 750 F  
14" Monochrome TTL ..... 950 F  
14" Monochrome Multisync ..... 1690 F  
14" Couleur, EGA 640 x 350 ..... 2990 F  
14" Couleur, Multisync 800 x 600 ..... 4490 F

## CONTROLEURS

Western digital XT-GEN ..... 434 F  
Western digital RLL ..... 490 F  
Western digital 1003 WA pour AT's ..... 885 F

## DIVERS

Souris GENIUS Plus, incl. package ..... 390 F  
Handy Scanner ..... 2190 F  
Casier TOWER, 200 watts incl. ..... 2190 F  
Carte mère AT's, 12 MHz pour  
120 ns RAM Chips, OK RAM ..... 2190 F

## BOITES DE RANGEMENT, disquettes

100 x 5,25 ..... 50 F  
120 x 5,25 ..... 65 F  
80 x 3,5 ..... 50 F  
40 x 3,5 ..... 40 F

## DISQUETTES par boites de 10 unités

Précision 5,25/2 F  
10 pièces ..... 30,90 F  
100 pièces ..... 290 F  
Précision 5,25/Haute densité  
10 pièces ..... 88,50 F  
100 pièces ..... 830 F  
Précision 3,5/135 TPI, 2 F  
10 pièces ..... 96 F  
100 pièces ..... 900 F

## IMPRIMANTES \*

Citizen 120 D, interf. IBM incl. .... 1790 F  
Olivetti DM 105, couleur ..... 1690 F  
Star LC 10 ..... 2290 F  
NEC 2200 ..... 3490 F  
NEC P6 + ..... 5990 F  
Citizen IIQ 40 ..... 4190 F

## A LA CARTE

Carte série + parallèle ..... 239 F  
Horloge AT's ..... 239 F  
Carte Hercules ..... 360 F  
Carte Multi fonction ..... 390 F  
Carte EGAMAX 860/800 x 600 ..... 1390 F  
Carte ATI VIP/VGA ..... 2190 F

Conditions aux revendeurs : nous consulter

Bon de commande à adresser à : **pro S**

16, avenue du Maréchal Foch - 06000 NICE - Tél. : 93.80.80.48 - Télécopie : 93.80.45.19

Ouvert tous les jours de 10 h à 19 heures sauf lundi - samedi de 12 h à 19 h

Forfait port jusqu'à 5 kg (au-dessus, nous consulter) 40 F



**PC ET COMPATIBLES,  
ATARI ST, AMIGA**

SYMA 5A



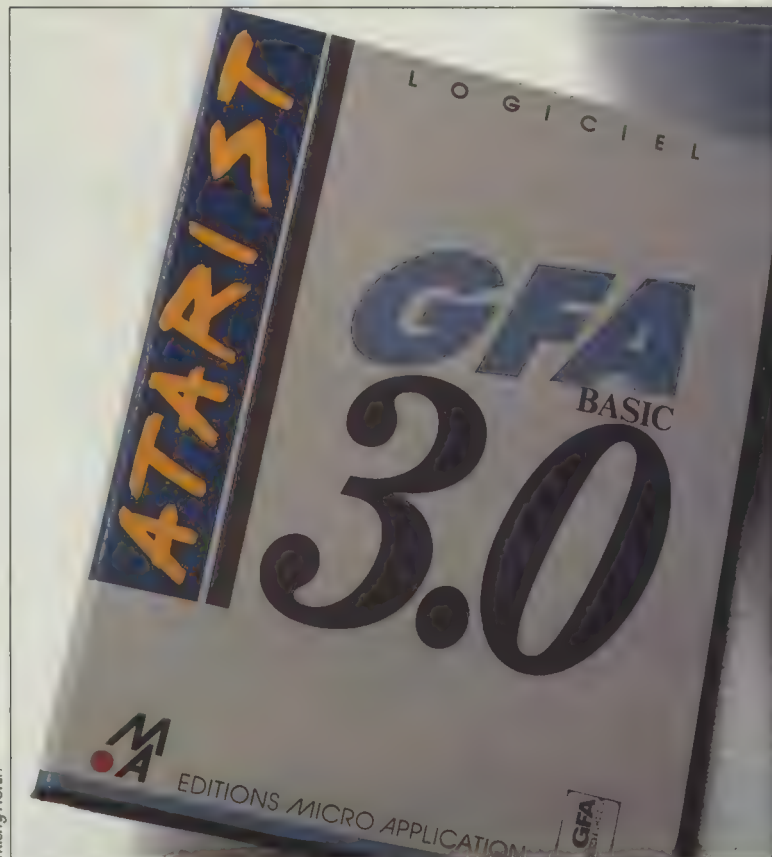
# BASIC

Le Basic GFA a rapidement supplanté le médiocre Basic ST, fourni avec l'Atari ST. Constitué d'un interpréteur rapide et puissant, et d'un compilateur d'une grande simplicité d'emploi, il a été adopté tant par des débutants que par des programmeurs confirmés, qui l'utilisent pour réaliser des routines de base où la complexité de l'Assembleur ne s'impose pas. Avec cette version 3.0, le Basic GFA apporte de nouvelles améliorations dans tous les domaines : gestion de l'interface graphique GEM, structures de programmation, performances, confort d'utilisation, etc., ce qui en fait un système de développement de très haut niveau. Seul l'interpréteur est disponible pour le moment au prix de 750 F TTC, la commercialisation du compilateur étant imminente selon l'éditeur du produit, Micro Application.

## GFA 3.0

Pour Atari ST

**L**E BASIC GFA, ŒUVRE DU JEUNE PROGRAMMEUR allemand Frank Ostrowski, est devenu le langage de référence sur Atari ST. La raison en est simple : lui seul permet de créer des programmes directement exécutables, d'aspect professionnel, grâce au contrôle des menus déroulants et des fenêtres de GEM, tout en conservant la simplicité d'apprentissage et d'utilisation qui a fait le succès du Basic. Il lui manquait toutefois jusque-là quelques caractéristiques essentielles pour prétendre au titre pompeux de « système de développement ». Voilà qui est corrigé aujourd'hui avec la version 3.0, une superbe refonte du produit, qui prétend faire de ce bon vieux Basic tant critiqué le langage le plus moderne du moment !



La première amélioration évidente concerne le manuel, avec 350 pages parsemées d'exemples et, surtout, un classement des instructions par catégories. Le manuel de la précédente version ressemblait plus à un résumé des commandes par ordre alphabétique qu'à une véritable documentation, ce qui a d'ailleurs favorisé la publication de nombreux ouvrages pour pallier cette insuffisance. Notons toutefois que ce manuel reste destiné à des programmeurs déjà expérimentés et en aucun cas à des débutants.

Avant d'exécuter un programme, encore faut-il le taper au clavier. L'éditeur du Basic GFA comportait jusqu'ici quelques particularités agaçantes : ainsi, le curseur refusait obstinément de rester sur la même colonne lors du passage à la ligne suivante, et se repositionnait au début de ladite ligne. Ce défaut est

### LOGICIEL TESTÉ :

Version 3.01 du commerce avec documentation en français de 350 pages.



maintenant corrigé. De même, il est possible de récupérer une ligne malencontreusement effacée à l'aide d'un sauveur CTRL-U. Le changement le plus visible concerne les deux lignes de menu, qui affichent désormais l'heure du système, et reçoivent un compteur de lignes. Il est d'ailleurs possible en tapant CTRL-G d'aller directement à un numéro de ligne spécifié, ce qui est très pratique pour naviguer dans de longs listings. Une nouvelle option du menu, représentée par le sigle Atari, affiche une autre page écran, qui permet maintenant, comme sous n'importe quel autre programme GEM, d'avoir accès aux accessoires de bureau. Dans cette page, de nouveaux menus contrôlent le format des listages et le type des variables. Les dix touches de fonctions de l'Atari ST sont désormais programmables au gré de l'utilisateur : chacune peut recevoir une chaîne de 31 caractères.

## Version optimisée

Mais la principale amélioration de l'éditeur du Basic GFA est l'apparition du Folding. Cette technique permet, à l'aide de la touche HELP, de « replier » ou « déplier » des procédures, à la manière d'un module de gestion de plan dans un traitement de texte. En effet, dans un programme structuré, la majeure partie du listage est constituée par des procédures appelées par le corps du programme principal ; une fois testées, elles encombreront inutilement l'écran. Avec la fonction Folding, seul le titre de la procédure apparaît à l'écran, de telle sorte que de très gros listages peuvent tenir en quelques pages d'écran.

Si l'éditeur présente de nettes améliorations (le défilement, de surcroît, s'effectue deux fois plus rapidement), ce sont les nouvelles instructions du langage qui en constituent l'apport essentiel. En fait, le Basic GFA a été réécrit, avec un souci principal : l'optimisation. Deux nouveaux types de variables entières font leur apparition : BYTE (un octet non signé, de 0 à 255) et WORD (un mot de 16 bits signé de - 32768 à 32767). Les manipulations de tableaux de variables sont grandement facilitées par deux fonctions de tri automatique : SSORT applique l'algorithme de Shell-Metzner, tandis que QSORT opère selon la méthode du tri rapide (voir à ce propos notre cahier des programmes). De plus, une fonction DELETE supprime un élément d'un tableau en décalant les autres vers le bas pour « boucher les trous ». De la même manière, INSERT insère un élément et décale le reste du tableau vers le haut.

Les opérations sur les pointeurs accueillent plusieurs nouveautés : BYTE[], CARD[],

CHAR[], etc., récupèrent la valeur d'une variable à partir de son adresse. Par ailleurs, le problème du passage de variables globales à une procédure est résolu avec ABSOLUTE, qui attribue à telle variable l'adresse de telle autre. La gestion de la mémoire est simplifiée par MALLOC, MSHRINK, MFREE, qui allouent, compressent et libèrent des zones sans avoir à effectuer des appels aux fonctions équivalentes du système d'exploitation.

## Branchement multiple

Les opérations mathématiques s'enrichissent de la fonction d'arrondi ROUND, des arcsinus et arc-cosinus, et surtout de SINQ et COSQ. Ces dernières fournissent, pour des angles exprimés en degrés (au lieu de radians pour SIN et COS), des valeurs de sinus et cosinus approchées, à partir d'une table interne au langage. Ces valeurs sont suffisamment précises pour un usage courant, tout en étant obtenues cinq à dix fois plus rapidement que leurs homologues calculées. Une fonction RANDOMIZE initialise le générateur de nombres aléatoires. Les instructions ADD, SUB, MUL et DIV peuvent désormais être em-

## Un langage de programmation exceptionnel

ployées comme fonctions :  $A = \text{DIV}(B, C)$  est équivalent à  $A = B/C$  mais plus rapide. Des instructions Assembleur sont désormais intégrées au Basic GFA : BCLR, BSET, BCHG, BTST pour annuler, fixer, inverser et tester les bits ; SHL, SHR, ROL, ROR pour les décaler ou effectuer des rotations.

La gestion des chaînes de caractères était déjà très complète dans la version 2 ; pourtant, deux nouvelles instructions font leur apparition. RINSTR recherche une chaîne dans une autre en partant de la fin, à l'inverse de INSTR ; la principale utilité de cette instruction est la recherche de fichiers particuliers appelés par FILESELECT. TRIMS, elle, élimine les espaces à gauche et à droite d'une chaîne. Les fonctions d'entrée-sortie KEYGET (attente de la frappe d'une touche), KEYLOOK (lecture du tampon clavier) ou KEYPRESS (simulation de l'appui sur une touche sans intervention de l'utilisateur), complètent la panoplie. INPAUX\$ et INPMID\$ permettent une lecture rapide des interfaces série et MIDI. La gestion de la manette de jeu par STICK et STRIG comblera les programmeurs de jeu.

Peu de nouveautés en ce qui concerne la gestion de fichiers. On notera cependant les

intéressantes FSFIRST et FSNEXT, qui recherchent les fichiers correspondant aux critères passés en paramètres, ou FGETDTA et FSETDTA qui gèrent la zone de description d'un fichier (DTA : disk transfer area). Les instructions de boucles, déjà fort complètes dans les précédentes versions, s'enrichissent encore avec DO WHILE, DO UNTIL, LOOP WHILE, LOOP UNTIL et REPEAT UNTIL. La plus importante innovation est toutefois la structure de branchement multiple SELECT CASE DEFAULT, empruntée au langage C, qui évite de nombreux IF THEN ELSE. Les interruptions sont désormais programmables grâce à la commande EVERY, qui déclenche l'exécution d'une procédure à des périodes de temps déterminées.

## GEM à la rescousse

Le graphisme apporte également son lot de nouveautés. La Line-A, un ensemble de routines graphiques liées au contrôleur d'écran, est accessible directement : PSET et ALINE sont deux fois plus rapides que PLOT et LINE, qui font appel aux routines graphiques de GEM. Car le système d'exploitation GEM est enfin parfaitement supporté. Toutes les fonctions de l'AES (la partie de GEM qui gère fenêtres, zones de dialogue, menus déroulants, etc.) sont présentes sous forme de mots-clés ; il en existe près de 70 ! Avec cette nouveauté essentielle s'évanouit l'un des principaux reproches formulés à l'encontre de la version précédente du Basic GFA. Il sera notamment possible, dès la sortie du compilateur, de créer des accessoires de bureau.

Dernier point, la vitesse d'exécution de l'interpréteur, sur les opérations de calcul ou de manipulation de chaînes de caractères, est en moyenne 50 % plus rapide que sur la version précédente. La vitesse atteinte sur un Atari Mega ST est tout à fait comparable à celle obtenue sur bon nombre de compatibles IBM PC-AT à processeur 80386 sous GW Basic ! En fait, s'agit-il encore d'un Basic ? En empruntant des instructions à d'autres langages (SELECT CASE) ou en créant des fonctions inédites (manipulations de tableaux), tout en conservant la simplicité du Basic, le GFA est plutôt un hybride surdoué. Il est vrai qu'un jugement définitif ne pourra être porté tant que le compilateur ne sera pas disponible. En toute logique, l'ensemble interpréteur-compilateur GFA Basic 3.0 devrait toutefois constituer l'un des plus performants systèmes de développement disponibles sur Atari ST. L'Amiga devrait également en bénéficier bientôt, une pré-version multitâche pour la machine de Commodore ayant été présentée cette année au Cebit de Hanovre et à l'Ami-Expo de Chicago.

Frédéric LOUGUET



**A PARTIR DU 29 SEPTEMBRE 88**

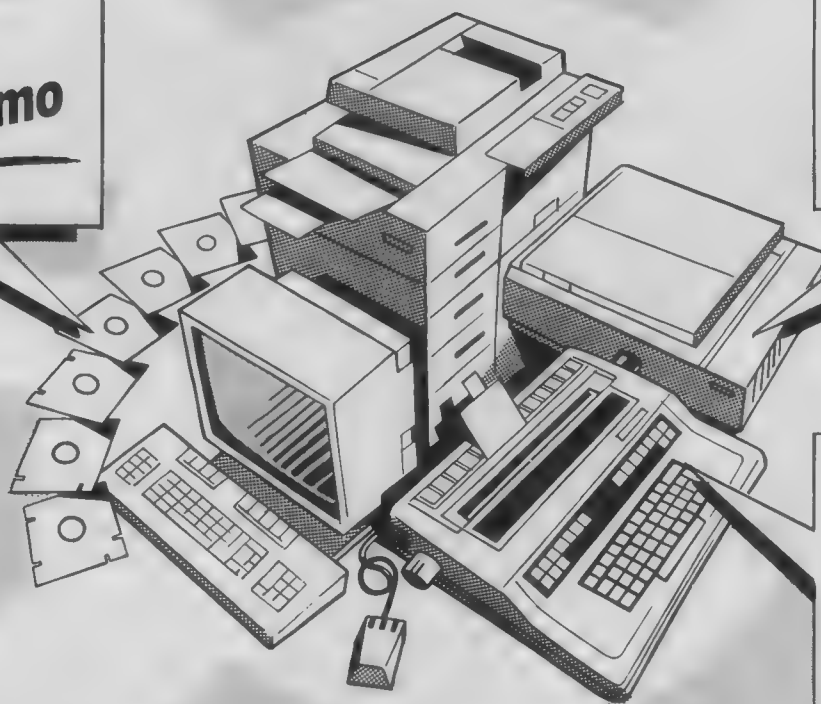


**CENTRE DE  
L'OCCASION  
RANK XEROX**

# Découvrez la "capitale" de la bureautique d'occasion!

Du 3  
au 15 octobre  
**2 semaines  
à prix  
super-promo**

Micro-ordinateurs,  
copieurs,  
machines à écrire  
électroniques...  
toute la bureautique  
d'occasion à des  
prix incomparables!



**Toute l'année  
un stock  
permanent  
d'occasions**

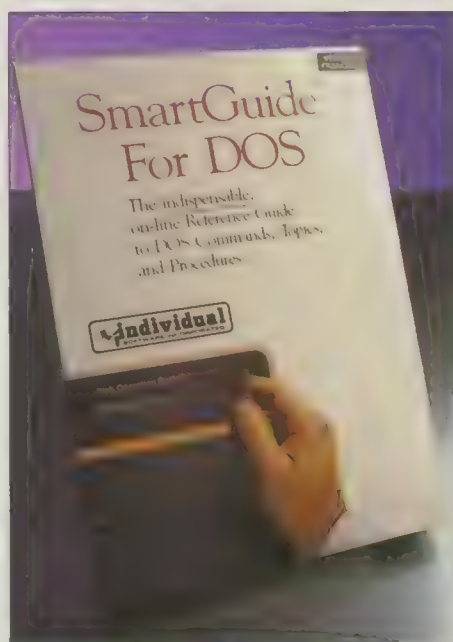
**ATTENTION  
STOCK LIMITE!**

**OUVERTURE DU 1<sup>er</sup> SUPERMARCHÉ  
DE LA BUREAUTIQUE D'OCCASION A PARIS - MONTROUGE**

**RANK XEROX DIFFUSION**

**94 av. Aristide Briand. Nationale 20-92120 Montrouge**  
**Tél: 46.54.36.36 - Ouvert de 9h00 à 19h00 sans interruption du lundi au samedi.**





Thierry MORIN

# SMART GUIDE

Vous avez oublié comment fonctionne l'éditeur de fichiers EDLIN ? Vous voulez vérifier la syntaxe de la commande ATTRIB ? Vous souhaitez retrouver sur disque dur un fichier contenant un mot donné ? Deux solutions : plonger dans la documentation de MS-DOS, ou bien installer sur votre IBM PC ou compatible Smart Guide, un guide de référence très complet, co-résident en mémoire, et simple d'emploi. Pédagogue toujours disponible, il coûte 399 F HT dans sa version française, distribuée par Franklin Partners.

## Un professeur MS-DOS en mémoire

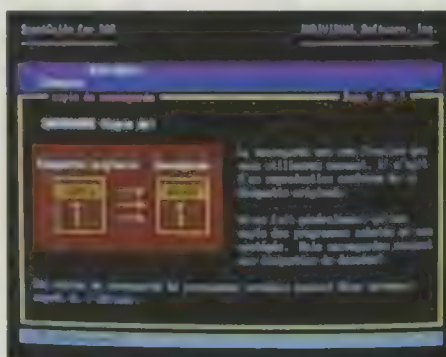
**A** LA FOIS DIDACTICIEL ET GUIDE DE référence de MS-DOS, Smart Guide, de la société américaine Individual Software, fait le tour de la question. Toutes les commandes du système d'exploitation y sont décrites en détail avec, pour chacune, des exemples d'utilisation, des trucs et des astuces permettant d'aller plus loin. Co-résident en mémoire (on peut l'appeler à tout moment depuis n'importe quel logiciel, en frappant simultanément les deux touches ALT du clavier), le logiciel paie sa richesse d'une grande gourmandise en mémoire : il occupe 165 Ko.

Une fois lancé, Smart Guide affiche, en haut de l'écran, deux barres de menus déroulants que l'on actionne avec les touches de curseur. En fonction des options pointées sur la barre supérieure, les sous-options de la barre inférieure changent. Celles-ci ouvrent à leur tour des fenêtres à menus déroulants, ou des écrans de texte sur le thème demandé. L'un des principaux avantages de cette organisation est de permettre un accès rapide à n'importe quel chapitre ou sous-chapitre de cette documentation informatisée.

La première barre de menu propose les options Commandes, Rubriques, Conseils, Annexes, Emplois, et Utilitaires. Les rubriques, par exemple, traitent MS-DOS par thèmes : les copies de sauvegarde, les touches de fonction, etc. Certaines options sont également classées selon le niveau de l'utilisateur. Ainsi, si l'on sélectionne dans la première barre de

### Pour IBM PC et compatibles

menu l'option Commandes, la seconde barre permet de choisir entre les niveaux débutant, moyen, ou expert. Chacune de ces sous-options ouvre un menu déroulant contenant une liste de commandes MS-DOS, appropriée à l'utilisation ou au niveau requis. Avec ce classement par niveau et par application, chacun



Tout le guide de référence de MS-DOS en frappant les deux touches ALT du clavier...

► Pour IBM PC et compatibles. Prix : 399 F HT. Edité par Individual Software. Distribué par Franklin Partners.

### LOGICIEL TESTÉ :

Version française du commerce avec documentation de 12 pages.

trouvera plus rapidement les informations qu'il recherche. Chaque commande pointée et validée appelle une ou plusieurs pages d'explications claires et précises, agrémentées, le cas échéant, de schémas simples.

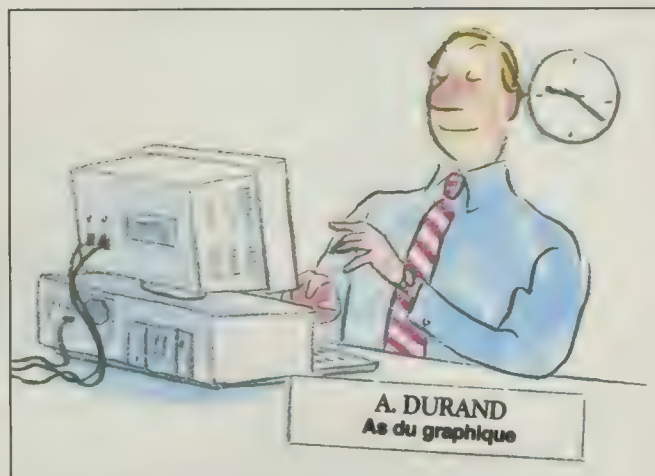
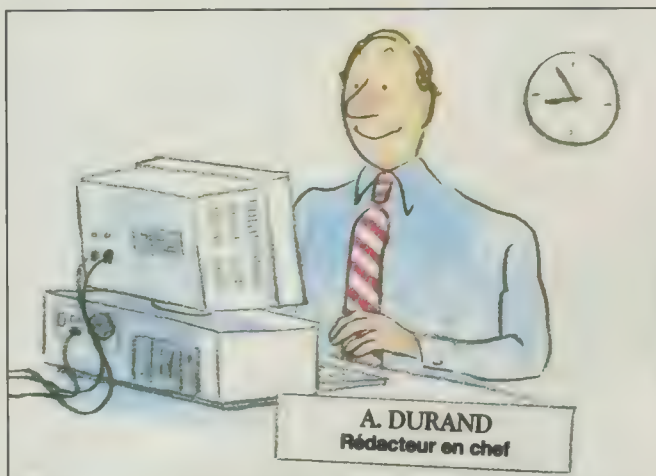
De plus, Smart Guide permet de mettre immédiatement en pratique l'information figurant sur l'écran : il suffit de presser la touche de fonction F1 pour que l'invite de MS-DOS s'affiche au bas de l'écran. L'utilisateur peut alors taper la commande de son choix, et revenir à Smart Guide ensuite. Le menu Utilitaires offre, de plus, une fonction de listage des commandes tapées durant la session, ce qui permet d'en rappeler une sans la ressaisir. Autre astuce pour ceux qui aiment naviguer d'une version à l'autre de MS-DOS : Smart Guide en contient la liste avec les commandes associées.

Les douze pages de la documentation livrée avec le logiciel suffisent amplement pour l'installation et la mise en route ; les seules variantes consistent à spécifier le type de clavier utilisé (américain, français, allemand, espagnol ou italien), l'option par défaut étant la version française (une fois n'est pas coutume pour un logiciel made in USA). Il n'y a, en fait, rien d'autre à faire qu'une copie des fichiers de la disquette Smart Guide dans un répertoire du disque dur. Dernier raffinement, une option des menus de Smart Guide permet d'accéder en quelques écrans au propre mode d'emploi du logiciel.

Pierre FORMÉ



# Framework III, parc change de tâche to





# e que le cadre-type utes les 8 minutes

Si vous avez l'impression qu'il devient de plus en plus difficile de travailler sur une tâche sans s'interrompre, vous n'êtes pas le seul. Selon de récentes études, le cadre-type ne se concentre pas plus de 8 minutes, en moyenne, sur la plupart des tâches. Il fallait donc trouver une solution.

C'est pourquoi Framework III a tant de succès. Framework III associe six fonctions dans un même logiciel. Vous pourrez, ainsi, passer d'une tâche à l'autre sans changer de disquette ni de méthode de travail, parce que chaque fonction utilise les mêmes menus, les mêmes commandes et partage les mêmes données. Et Framework III présente ces fonctions sur un plan de travail qui rappelle la façon dont sont gérés les dossiers sur un bureau. Ainsi, passer d'une tâche à l'autre est aussi simple que de changer de document. Cela signifie que vous pouvez travailler sur les prévisions de ventes mensuelles et passer immédiatement à la rédaction d'une note de service pour vos directeurs régionaux. Vous préservez donc une continuité dans votre activité. Framework III dispose d'un traitement de texte avec correcteur orthographique, d'un puissant tableur avec des possibilités graphiques, d'un fichier compatible dBASE qui sera relié au traitement de texte ou au tableur et d'une table des matières pour organiser vos idées. Pour transférer vos données, vous avez accès à un module de télécommunication et une messagerie sur réseau local.

Framework III dispose de capacités extraordinaires pour la présentation de différents documents. Et avec le langage de programmation FRED, vous pouvez automatiser toutes vos applications.

Si vous voulez apprécier toutes les possibilités de Framework III, nous avons conçu un ouvrage d'initiation de 200 pages et 2 disquettes limitées. Il s'agit de la «Prise en main de Framework III» commercialisée au prix de 100 F TTC.



## BON DE COMMANDE

à retourner à :



**La Commande Electronique**

LA MARE A JOUY - DOUAINS - 27120 PACY SUR EURE  
TEL. 32 64 63 62 FAX 32 64 63 63 TELEX LCE 180 855  
SERVEUR MINITEL : composer le 36.14 CODE LCETEL

SVM 54

Nom : ..... Prénom : .....

Société : ..... Fonction : .....

N° : ..... Rue : .....

Code Postal : .....

Ville : .....

Téléphone : ..... Télex : .....

- ☐ Je vous passe commande de....ouvrage(s) FRAMEWORK III  
au prix unitaire de 100,00 F TTC, et vous règle :  
☐ par chèque joint à la commande  
☐ en contre-remboursement avec supplément de 30 F, payable à réception.



***Vous voulez des raisons de venir nous voir... ?***



# -50%



**SUR LES IMPRIMANTES et LOGICIELS  
DU CATALOGUE\*  
POUR TOUT ACHAT D'UN COMPATIBLE PC  
(de table ou portable)**

PHOTO NON CONTRACTUELLE



## PERFORMANCE

PC 512 KO - RAM + souris, sortie série + parallèle, écran monochrome orientable, ms dos, GEM, GEM Paint

- Version simple lecteur ..... **4.390 F HT**
- Version double lecteur ..... **5.290 F HT**
- Version disque dur 20 mega.... **7.690 F HT**

PC 640 KO RAM, moniteur couleur orientable, souris

- Version simple lecteur ..... **7.690 F HT**
- Version double lecteur ..... **8.690 F HT**
- Version disque dur 20 mega.... **10.690 F HT**

## COMMODORE

-PC 10 3, 640 KO, double lecteur, moniteur, monochrome maintenance sur site

- ..... **7.290 F HT**
- Couleur ..... **8.790 F HT**
- Disque dur 20 mega monochrome ..... **10.690 F HT**
- Disque dur 20 mega, couleur . **11.990 F HT**

## AMSTRAD

- PC 1512 SD Mono ..... **4.490 F HT**
- PC 1512 SD couleur ..... **6.290 F HT**
- PC 1512 DD mono ..... **5.690 F HT**
- PC 1512 DD couleur ..... **7.490 F HT**
- PC 1640 SD mono ..... **5.790 F HT**
- PC 1640 SD couleur ..... **8.790 F HT**
- PC 1640 DD mono ..... **6.990 F HT**
- PC 1640 DD couleur ..... **9.990 F HT**
- PC 1640 HD 20 MO mono ..... **9.490 F HT**
- PC 1640 HD 20 MO couleur .. **12.490 F HT**
- PPC 512 S ..... **4.690 F HT**
- PPC 512 D ..... **5.890 F HT**
- PPC 640 SM ..... **5.690 F HT**
- PPC 640 DM ..... **6.890 F HT**

## DONATEC

- GTI PC à partir de ..... **4.600 F HT**
- PC AT 286 nous consulter

## THOMSON

- TO 16 PC monochrome..... **4.390 F HT**
- TO 16 PC couleur..... **5.790 F HT**
- PC XP double lecteur mono ... **6.390 F HT**
- PC XP double lecteur coul..... **7.790 F HT**
- PC XP HD 20 MO mono..... **9.290 F HT**
- PC XP HD 20 MO coul..... **10.790 F HT**

## ZENITH

- EAZY PC 2, 512 KO RAM, écran monochrome orientable, double lecteur 3 p 1/2, souris, MS dos, MS dos manager, SIDEKICK ..... **5.590 F HT**
- Version disque dur 20 mega..... **7.990 F HT**
- Portable SUPER SPORT 2, double lecteur 3 p 1/2, 640 KO RAM, écran rétro éclairé. .... **14.380 F HT**



* Imprimante 80 colonnes 9 aiguilles .....	<b>2.990 F TTC</b>
* Imprimante 132 colonnes, 9 aiguilles .....	<b>4.990 F TTC</b>
* Imprimante 80 colonnes, 24 aiguilles .....	<b>4.990 F TTC</b>
Qualité courrier graphique	
Logiciels Turbo BASIC .....	<b>1.190 F TTC</b>
Logiciels Turbo PASCAL .....	<b>1.190 F TTC</b>
Microsoft WORKS .....	<b>2.490 F TTC</b>
Reflex .....	<b>2.490 F TTC</b>
Sprint .....	<b>2.490 F TTC</b>

**AUTRES PROMOTIONS, NOUS CONSULTER**

**PAIEMENT EN 5 FOIS** après acceptation du dossier par CETELEM SOFINCO

Offre valable jusqu'à fin octobre 88

TVA applicable au taux de 18,60%

**TOURS - 44, place Rabelais - 47.37.58.58**



**BLOIS - C.Commercial - BLOIS 2**  
Rte de Vendôme - **54.20.04.99**

**SOURCES - 56, Rte de Rouen**  
**SAUMUR - 41.67.50.52**

**NANTES - 6, place René Bouhier**  
**Tél. 40.69.10.00**





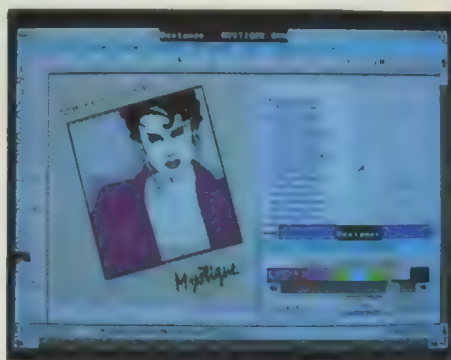
Les possesseurs d'IBM PC ou compatible avaient de quoi se sentir lésés face aux détenteurs de Macintosh : pas un logiciel graphique de type Mac Draw réellement digne de ce nom n'était à leur disposition. Les voici comblés : Designer de Micrografx est un outil de dessin technique extrêmement complet. On n'y retrouvera pas la puissance d'Illustrator 88 d'Adobe Systems ou de Free Hand d'Aldus pour Macintosh, mais les fonctions présentes ici sont tout à fait remarquables. Seul véritable inconvénient, outre son prix trop élevé (9 300 F HT) : comme tous les programmes fonctionnant sous Windows 2, un ordinateur construit autour d'un processeur Intel 80286, voire 80386, est nécessaire.

**Pour IBM PS/2, PC-AT et compatibles**

**D**ERNIER-NÉ DES LOGICIELS GRAPHIQUES pour IBM PC, Designer est en fait, selon son concepteur, une version plus aboutie de In-a-Vision du même éditeur américain, Micrografx. Consacré au dessin vectorisé, il s'apparente donc à la famille des Draw (Windows Draw, GEM Draw, etc.) où la résolution de l'écran utilisé ne limite pas la qualité de l'impression. Rappelons que l'autre famille de logiciels graphiques, celle des Paint, est constituée de programmes de type bitmap (Mac Paint, GEM Paint, PC Paint...) : l'ordinateur enregistre les ensembles de points (pixels) affichés à l'écran, et l'imprimante se borne à les reproduire tels quels. C'est d'ailleurs le grand aîné de cette famille-ci, le célèbre Mac Paint, qui a, le premier, planté le décor général des logiciels graphiques modernes : colonne d'icônes représentant les outils de dessin d'un côté, et feuille de travail sur le restant de l'écran. Pour dessiner, il suffit de choisir un outil, le crayon par exemple, puis de le déplacer sur la « feuille » de travail à l'aide de la souris.

Avec les logiciels de type Draw, le principe de la présentation à l'écran reste le même, mais on travaille sur des éléments visuels, indépendants les uns des autres. Lignes, courbes ou surfaces ne sont plus des enchaî-

nements de points mais des données stockées sous forme d'attributs mathématiques. Un concept particulièrement intéressant en liaison avec un langage de description de pages tel que Postscript. Plus particulièrement destinés au dessin technique et, à la limite, industriel, les logiciels de cette catégorie permettent de modifier et de retravailler très aisément tout attribut de n'importe quel



Si l'on veut utiliser la couleur, Designer propose de définir un pourcentage des trois couleurs primaires qu'offre sa palette.

objet graphique : un tracé trop fin peut être épaissi à volonté, une connexion dans un schéma électronique peut être déplacée jus-

#### LOGICIEL TESTÉ :

Version américaine du commerce, avec guide d'installation de 100 pages et manuel d'utilisation de 350 pages, en anglais. Version française disponible le 30 octobre.

qu'au point de branchement désiré. De ce point de vue, Designer se situe dans la droite ligne du classique Mac Draw d'Apple.

Le boîtier du logiciel de Micrografx est d'une épaisseur impressionnante. Il est vrai qu'il contient deux manuels et douze disquettes ! Six de 1,2 Mo pour la version 5 pouces 1/4, et six de 720 Ko pour la version 3 pouces 1/2. En fait, pour ceux qui ne disposent pas déjà de Windows 2, quatre de ces disquettes contiennent les modules d'une version bridée (runtime) de l'intégrateur graphique nécessaire au fonctionnement de Designer, et une cinquième, Clip-art, contient une bibliothèque de dessins prêts à l'emploi. Pour ce qui est de la documentation, le premier volume est un guide d'installation du logiciel (et de Windows 2, en cas de besoin) ; l'autre, beaucoup plus volumineux, est le manuel d'utilisation, très complet mais en anglais au moment de notre essai.

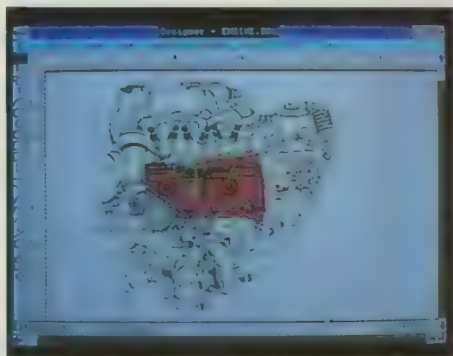
Le respect de l'interface-utilisateur de Microsoft est parfait : il est tout à fait envisageable de faire fonctionner Designer dans l'une des fenêtres apparaissant à l'écran, tout en travaillant sur autre chose dans une autre fenêtre de Windows. Les deux programmes fonctionneront très bien simultanément, mais le passage d'une application à une autre peut demander plusieurs longues secondes : les allées et venues des informations entre la mémoire centrale et le disque dur ralentissent considérablement les choses. C'est bien pourquoi la possibilité d'utiliser Designer sur disquettes, hypothèse émise par le manuel du logiciel, s'avère irréaliste dans la pratique :



tourant sous Windows 2, Designer ne fonctionne à plein rendement qu'avec un disque dur, moins pour le volume qu'offre ce dernier que pour accélérer la procédure. De la même manière, il est précisé dans la documentation que toutes les commandes sont exécutables soit à partir du clavier, soit à l'aide de la souris - de quoi, à première vue, satisfaire les habitudes de travail des uns et des autres. Dans la pratique, il est difficile de se passer complètement de la souris, même si les commandes offrent toutes des raccourcis-clavier.

## Personnalisation du travail

Toutes les commandes (elles sont très nombreuses) sont accessibles par menus déroulants, dont l'agencement est standard. De plus, sur la gauche de l'écran, une colonne d'icônes réaffiche les fonctions les plus couramment utilisées (création de rectangles, de



Grâce au zoom, on peut travailler sur un élément du dessin à un niveau de détail élevé.

cercles ou de paraboles, tracé de filets, positionnement de blocs de texte, etc.). La partie inférieure de l'écran comporte une « ligne d'état », qui donne diverses indications : mémoire disponible, numérotation des calques, règle magnétique commutable, coordonnées du curseur, et dimensions des objets tracés dans telle ou telle unité. C'est là une des caractéristiques très judicieuses de Designer : le mode de fonctionnement du logiciel peut être personnalisé en fonction du travail effectué. Dans chaque menu, en effet, l'utilisateur peut garder ou supprimer les options qui lui sont proposées : après avoir validé celles qui lui conviennent, ses choix sont automatiquement sauvegardés sur disque dur (ou disquette), qu'il s'agisse de la mise en page décidée ou des unités de longueur prises en compte pour les croquis.

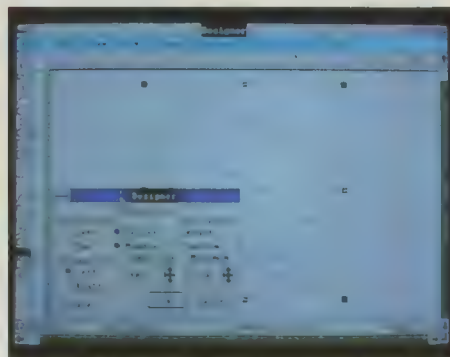
## Zoom et liasse de calques

A l'utilisateur de définir sa finesse de travail : l'écran de son moniteur n'étant pas extensible, il n'y voit pas toujours apparaître, à l'échelle réelle, son document final ; mais il doit tirer le meilleur parti de la résolution de son imprimante, en prenant garde de ne pas la dépasser. Designer lui propose donc plusieurs valeurs possibles pour fixer les paramètres du document en cours (tel nombre de points représente 1 cm à l'écran) : ainsi une valeur de 100 offre-t-elle une surface totale de

16 pouces à l'horizontale sur 11 pouces à la verticale en format A4 ; une valeur de 1 000 la limite à une seule feuille A4, avec possibilité de grossir les détails grâce au zoom.

Le système de la liasse de calques, qui permet au dessinateur traditionnel de travailler tel élément du graphe sans bouleverser le squelette de départ et sans risque de confusion, tend à se généraliser sur les logiciels de type Draw. Designer reprend ce principe en permettant la superposition de 64 calques différents : numérotés et classés par ordre de priorité, on peut les modifier et les sélectionner à sa guise. Autre fonction intéressante : le pas de la rotation qui peut être appliquée à un dessin est fixé au dixième de degré près, l'axe étant déterminé par l'utilisateur à l'aide de la souris. Par ailleurs, si l'on veut utiliser la couleur, on définit le pourcentage des trois couleurs primaires (rouge, vert, bleu) qu'offre la palette du logiciel. Celle-ci dépend bien sûr de la carte graphique utilisée ; Designer, sur ce point, suit les possibilités de Windows 2 : les modes CGA, EGA et VGA sont supportés en standard.

Designer permet de créer une bibliothèque d'objets graphiques de base. On peut les ar-



Dans la fenêtre, l'utilisateur détermine l'axe de rotation du dessin, à l'aide de la souris.

chiver séparément, et surtout les retrouver grâce à un identificateur de 80 caractères maximum (ce qu'on appréciera particulièrement dans un logiciel pour IBM PC...). Quand ces objets appartiennent à une même famille, il est souvent préférable de les regrouper sur une « feuille d'archivage » ; pour les récupérer ultérieurement, il suffira de procéder à une opération Couper-coller.

Les options d'impression sont celles de Windows 2 et Designer se sert de la mémoire tampon et du programme de pilotage qui y ont été installés. Cela sous-entend aussi que le temps de calcul avant impression peut être long : presque une minute pour un graphique un peu compliqué réalisé sur IBM PC-AT. Mais, même sur une imprimante 9 aiguilles bas de gamme, le résultat est bon. Incomparable, bien entendu, avec celui obtenu sur une

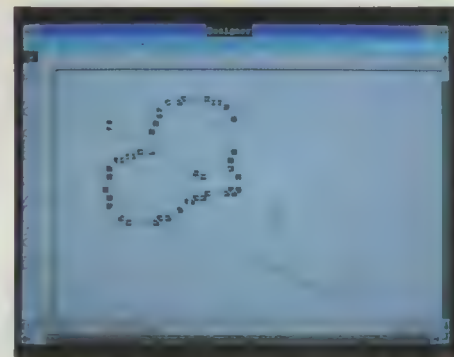
► Pour IBM PC-AT et PS/2. Disque dur conseillé. Carte graphique CGA, EGA ou VGA. Six disquettes 5 pouces 1/4 de 1,2 Mo et six disquettes 3 pouces 1/2 de 720 Ko, dont quatre pour l'installation des modules « runtime » de Windows 2. Prix : 9 300 F HT. Edité par Micrografx, distribué par Ista Diffusion.

laser... Précisons que le programme de Micrografx est fourni avec des logiciels de pilotage pour imprimantes matricielles à 9 ou 24 aiguilles (Epson, IBM, etc.), imprimantes à laser Postscript (Apple, Digital, Linotronic, etc.), tables traçantes Hewlett-Packard, etc.

## Paraboles et trames

Contrairement à Illustrator 88 et Free Hand sur Macintosh, Designer n'a pas été initialement conçu pour exploiter le langage de description de pages Postscript. C'est la raison pour laquelle le logiciel de Micrografx se montre un peu faible sur la qualité des courbes ou dégradés, objets de prédilection de Postscript. Ici, pas d'algorithme pour transformer une image point par point en courbe de Bezier, mais de simples paraboles ; pas d'outil à dégradés pour transformer progressivement une image ou une couleur en une autre, mais des trames qu'il faut bricoler. Cela dit, les fichiers peuvent être récupérés par le driver adéquat pour être convertis en langage Postscript au moment de l'impression. Les transferts vers d'autres applications sous Windows ne posent aucun problème, Pagemaker et Autocad (DXF) peuvent, eux aussi, récupérer les fichiers de Designer.

En conclusion, le nouveau logiciel graphique de Micrografx s'adresse plus particulièrement aux créateurs de dessin technique.



Pas d'algorithme pour créer une courbe de Bezier, mais une simple parabole.

Certaines fonctions - telle la cotation automatique (étrépage de flèches pour préciser une longueur ou une hauteur, par exemple) -, permettent d'aborder le dessin industriel, au niveau de l'esquisse tout au moins.

Couplé à Windows Write de Microsoft ou Evolution de Priam, Designer est certainement un outil idéal pour la création de croquis, schémas ou représentations de données chiffrées (des « camemberts » avec pourcentages, par exemple) que l'on doit insérer dans du texte. Lourd et lent sur des machines peu puissantes, moins complet que les logiciels de même type pour Macintosh, Designer reste tout de même un produit très « fini » où l'on sent que chaque fonction présente a été intelligemment conçue. En attendant la version IBM PC d'Illustrator, c'est à l'évidence le meilleur logiciel de dessin vectorisé sous MS-DOS actuellement sur le marché. Même si son prix atteint des sommets...

Marc SPIESS



# THE FIRST EUROPEAN MULTI-STANDARD COMPUTER



## JASMIN PMS 386/286 Prestige Multi-Standards

### LA MULTI-PERFORMANCE

Une innovation de *tran* Informatique

Jasmin Prestige Multi-Standards :

PMS 386 - 20 MHz (26 MHz\*) / PMS 286 - 12 MHz (16 MHz\*)

Multi-lecteurs\*\* : 5"1/4 1,2 Mo/360 Ko

3"1/2 1,44 Mo/720 Ko/1,2 Mo/360 Ko

Disque Dur\*\* : Rapide de 30 à 230 Megas

Multi-graphique\*\* : VGA, EGA+, EGA, MGA, Hercules,  
CGA Autocommutable

Multi-Compatibilité : OS/2, XENIX, WINDOWS 386

LANDMARK TEST - suivant modèle



DOCUMENTATION COMPLETE ET LISTE DES REVENEURS SUR SIMPLE DEMANDE A :

TRAN S.A. - B.P. 51 - 83162 LA VALETTE Cedex

Tél : 94.21.19.68 - Télex : 430916 F - FAX : 94.75.85.80

TRAN S.A. se réserve le droit de modifier toutes spécifications sans préavis, photo non contractuelle

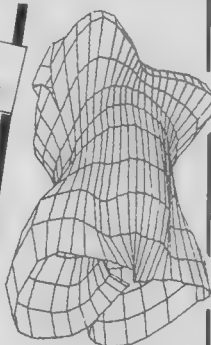


## PC et CAO vous passionnent !

Ils n'ont plus de secret pour vous et vous  
aimeriez intégrer une équipe dynamique :  
envoyez rapidement votre CV à HANDSHAKE  
2, Rue de l'épine prolongée 93170 BAGNOLET

# Turbo cad 3D

Version 2.0  
Menus déroulants

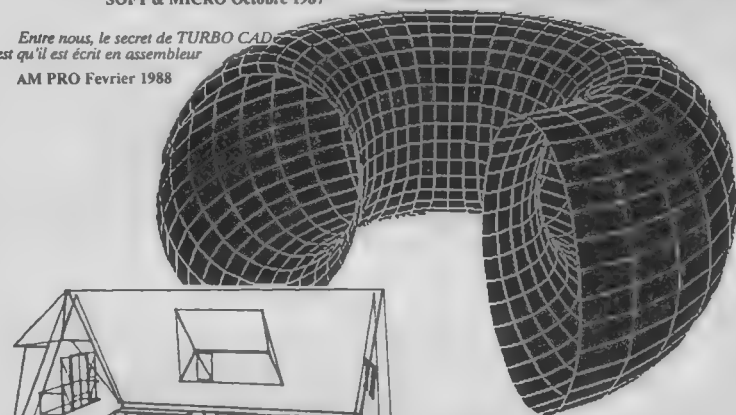


TURBO CAD 3D permet de concevoir et  
de mettre au point des objets en les visualisant  
quasiment en temps réel (moins d'une  
seconde) sous tous les angles.  
SOFT & MICRO Octobre 1987



DIVISION CAO  
HANDSHAKE

Entre nous, le secret de TURBO CAD  
est qu'il est écrit en assembleur  
AM PRO Février 1988



TURBO CAD 3D est actuellement sans  
équivalent sur le marché.  
PC MAGAZINE Aout 1987

Un tour de force étonnant, inédit à ce jour  
sur PC.

AMSTRAD PC Janvier 1988

- ☐ Envoyez-moi une documentation TURBOCAD 3 D, GENERIC CADD, GIGA 2 / 3 D
- ☐ Je commande, chèque joint : (Expedition le jour même) Franco TTC
- ☐ TURBO CAD 3D Module de Base V 2.0 1 470,64 Frs
- ☐ TURBO CAD PLUS V 2.0 2 644,78 Frs
- ☐ TURBO CAD 3D PRO (Turbo + DXF + Fcés Cachées + B-Splines) V 2.0 3 486,84 Frs
- ☐ Generic Cadd Module de Base 1 589,24 Frs
- ☐ Generic & DE1 & DE2 & Autodimensionning 3 605,44 Frs
- ☐ GIGA 2D (Professionnel, Multifenêtrage, Multitache) 11 326,30 Frs
- ☐ GIGA 3D (Professionnel, Multifenêtrage, Multitache) 26 151,30 Frs
- ☐ Table Traçante Panasonic A3/A4, 8 couleurs, HPGL 7475A 10 757,02 Frs

Pour l'envoi à l'étranger, majorer le prix de 50,00 Frs TTC  
Ci-joint, virement postal CCP PARIS 42246 A ou Chèque Bancaire.

Nom \_\_\_\_\_ Société \_\_\_\_\_  
Adresse \_\_\_\_\_

Code Postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_  
Pays \_\_\_\_\_ Téléphone \_\_\_\_\_

S.M. 54

Préciser disquettes 5 1/4 ou 3 1/2 PC ou PS à la commande.  
(Nos prix sont TTC FRANCO DE PORT)

HANDSHAKE 2, rue de l'épine prolongée, Bagnolet cedex 93541  
Tél. : (16-1) 48 58 47 41 Téléc 233 049 F

Revendeur contactez nous !

## CARTE FAX/PC

### QUADRAM

COMPATIBLE GROUPE III

4990 F.HT

NON HOMOLOGUEE PTT  
VENTE EXPORT

### ASFODEL

BP 17 - 78810 FEUCHEROLLES  
Tél. : (1) 30.54.47.47

## STÉ CARTEL COMMUNICATION

INFORMATIQUE - BUREAUTIQUE

34, PASSAGE DU PONCEAU  
75002 PARIS

VOUS PROPOSE SES COMPATIBLES

Vitesse Horloge : 4,77/8 MHZ ou 10,12,16 MHZ

Mémoire : 640 Kb à 2 MB/8,16 ou 32 Bytes

Carte Graphique, Carte Controleur,

Clavier 102 touches, Carte EGA - Moniteur EGA

NEC	STAR	CANON	SHARP	TULIP	MINOLTA	MITA	TOSHIBA	MANNESMANN	CARTEL	VIHO
PC XT		PC AT		IMPRIMANTES			FAX	COPIEUR		
de 6.435 à 10.170		de 13.245 à 17.025		<u>TOUTES MARQUES</u> de 3.000 HT à 9.500 HT			de 11.900 à 35.000 HT	de 6.500 à 45.000 HT		
PRIX HT		PRIX HT		LASER 18.700 HT			POUR PLUS INFORMATION, TELEPHONEZ-NOUS			
LUNDI AU VENDREDI				42 36 49 06			9 H à 18 H			



# LA MICRO EST CHEZ NA2A, DEMANDEZ LE PROGRAMME.



Chez NA2A, nous avons le micro qu'il vous faut. Quels que soient vos besoins: gestion, comptabilité, facturation... Vous trouverez la solution chez NA2A.

Chez NA2A, nous connaissons les enfants. Pour leur plaisir et pour leur avenir, nous avons sélectionné une gamme de micro à prix sympas.



Chez NA2A, à chacun son logiciel: jouer, travailler. Alors, n'hésitez pas à demander le programme. Chez NA2A, nous saurons vous conseiller.

TV. HIFI. VIDEO. MICRO.





# Quand certains galèrent sur leur tableur...



**NOUVEAU  
SUR EXCEL PC\***

Une gamme cohérente d'applications modulaires pour la gestion de l'entreprise. Les nouveaux menus déroulants (de type Macintosh\*) et zones de dialogue facilitent l'utilisation et l'intégration des applications sous Excel\*. Finies les ressaisies inutiles !

Récupérez la balance, établissez la liasse, l'analyse financière et faites vos prévisions !



... d'autres  
utilisent  
nos solutions  
douces

Entrez les chiffres et tout est calculé.

Nos applications sont directement utilisables pour la gestion : paye, amortissements, comptabilité...

Elles fonctionnent à partir des principaux tableurs du marché (Excel\*, Multiplan\*, Lotus\*, Symphony\*...) et s'articulent autour des comptabilités standard.

Développements spécifiques sur Excel\*, 4D\* et Hypercard\*.



*La Solution Douce*  
APPLICATIONS POUR TABLEURS  
ET BASES DE DONNEES



**ASSISTANCE TÉLÉPHONIQUE  
GRATUITE (16) 35 88 17 00**

Vous êtes pressé, vous n'avez pas le temps de chercher. Appelez-nous !

**OUI** envoyez-moi une documentation **GRATUITE** sur les applications prêtes à l'emploi ou sur mesure proposées par La Solution Douce.

La Solution Douce - 78, rue du Gros Horloge - 76000 Rouen

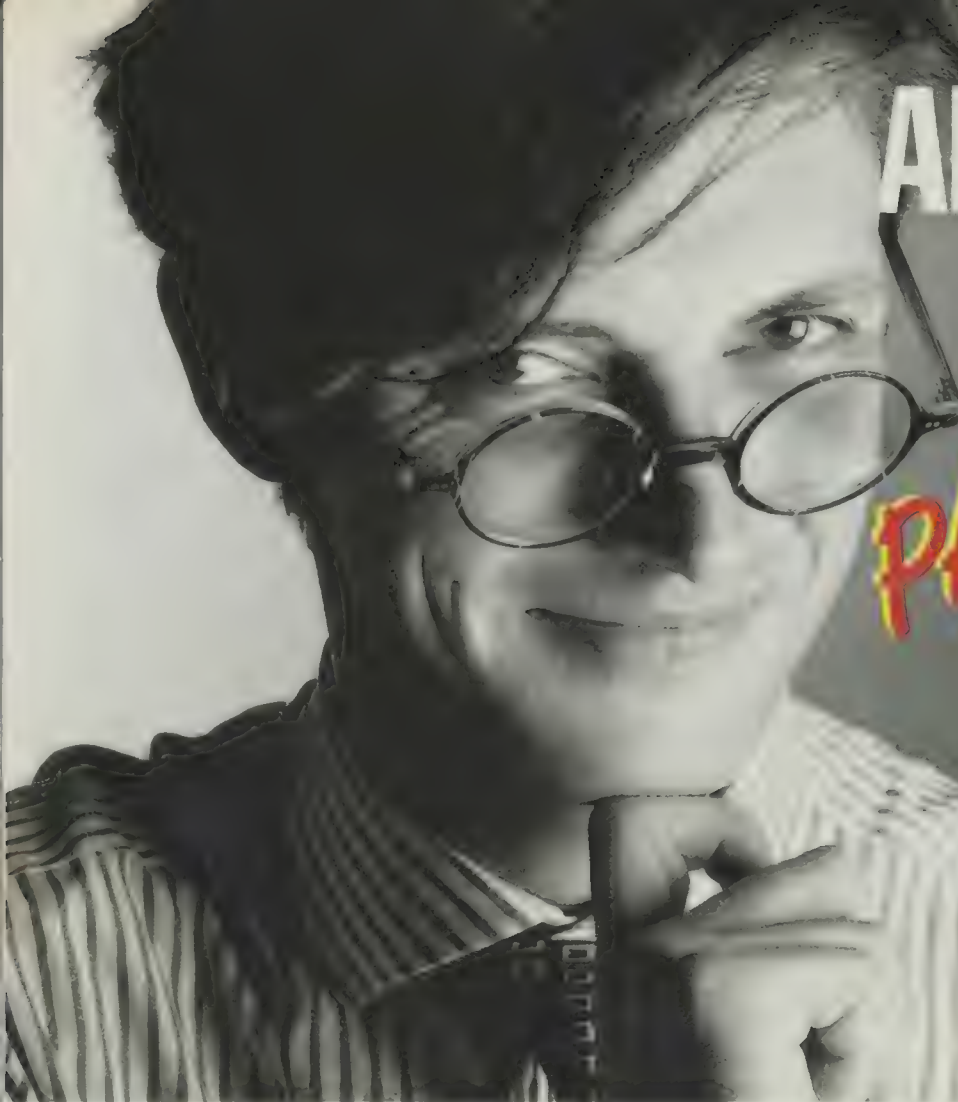
Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_  
Société \_\_\_\_\_ Adresse \_\_\_\_\_  
Code postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_  
Tél. \_\_\_\_\_ Tableur utilisé \_\_\_\_\_

Pour recevoir cette documentation encore plus rapidement, appelez le (16) 35 88 17 00



# AMIGA 2000

## PARCE QUE.



**Parce qu'il** est multitâche, simple à utiliser, rapide.

**Parce qu'il** est multi-applications, des images de synthèse aux activités créatives de pointe (bureaux d'études, recherche), de la gestion traditionnelle à la bureautique.

**Parce que** l'AMIGA 2000 permet à l'entreprise de réaliser elle-même ses outils de communication : fiches techniques et journaux d'entreprise en PAO - animation visuelle et sonore de séminaires - films vidéo avec son stéréo - présentations - transparents, etc.

**Parce que,** avec ses 4096 couleurs disponibles,

son écran haute résolution, pour les "pros" de l'image, graphistes, architectes, designers, c'est un must.

**Parce que** l'AMIGA 2000 est multistandard. Il sait être compatible PC-XT, AT et permet l'exploitation de nombreux programmes développés sous MS/DOS, et prochainement sous UNIX.

**Parce que** même les développeurs le considèrent comme un phénomène et le placent, de plus en plus, au cœur des systèmes qu'ils conçoivent.



**Parce que** son rapport prix/efficacité en fait un excellent investissement.

L'AMIGA 2000, c'est l'ordinateur de ceux qui innovent.

### AMIGA 2000

Micro-ordinateur professionnel multitâche.

- Interface utilisateur soignée : multifenêtrage, menus déroulants, icônes, souris.
- Unité centrale puissante (Motorola 68000).
- 9 emplacements de cartes d'extension (dont 1 pour la vidéo, 1 pour carte accélératrice).

- Hautes qualités graphiques au standard vidéo (jusqu'à 4096 couleurs et 640 x 512 entrelacé) et sonores (4 voies stéréo, 9 octaves, synthétiseur intégré).

- Avec ou sans disque dur.

- Possibilité d'insérer une carte PC-XT ou AT permettant l'exécution d'un programme MS DOS en plus des tâches AMIGADOS.

Toute machine vendue par Commodore France à son réseau de distributeurs agréés porte une étiquette code barre à en-tête Commodore France.

Nom \_\_\_\_\_ Société \_\_\_\_\_ 54 SVM  
Adresse \_\_\_\_\_ Tél. \_\_\_\_\_

désire recevoir une documentation sur AMIGA 2000  
Liste des revendeurs : MINITEL VERT N° 36 05 12 12 (appel gratuit)  
COMMODORE - 150/152, Av. de Verdun - 92130 ISSY-LES-MOULINEAUX



**Commodore**  
10 MILLIONS DE MICRO-ORDINATEURS DANS LE MONDE

## LE CHOIX DE L'INNOVATION



JEUX & STRATÉGIE PRÉSENTE

# LE RETOUR

DE

# JESSIE

QUAND ON A BIEN JOUÉ AILLEURS, QUAND ON A ÉPUISÉ LES CHARMES D'AUTRUI, QUAND ON EST FATIGUÉ DU PIANOTAGE TARIFÉ SANS PLAISIR, IL FAIT BON SE RETROUVER SUR JESSIE. JOUEURS DE TOUS POILS, DE FRANCE ET DE NAVARRE, RETROUVEZ-VOUS CHEZ VOUS, SUR JESSIE.

**JESSIE, LE SERVEUR TÉLÉMATIQUE  
ET SYMPATHIQUE  
DE JEUX & STRATÉGIE**

**36 15 JESSIE**

## Les applications informatiques 120 F les deux disquettes de logiciels

**51A - 51B Finances** (2 disq.) : un tableur très puissant qui se modifie en fonction de votre système. Plus de 50 fonctions et commandes. 256 lignes et 65 colonnes - documentation de 190 pages.

**12A - 12B Base de données** (2 disq.) : une base de données avec générateur de liens du 40 champs, supporte 16 millions d'enregistrements. Documentation 26 pages.

**59 Graphique** : Générateur de graphiques en 2 ou 3 dimensions pour vos données financières : barres, camembert, histogramme, courbe, etc... Haute compatibilité requise.

**3A - 3B Traitement de texte** (2 disq.) : un des plus complets et puissants du marché ! Avec dictionnaire des mots que vous utilisez le plus, supporte l'impression laser, etc...

**52 Impression** : un kit complet d'impression avec des utilitaires résidents (fonts, spooler, etc...)

**53A - 53B Dessin en 2 ou 3 dimensions** (2 disq.) : un programme exceptionnel ! avec perspectives, rotations, zoom et impression laser. Possibilité de dessins animés. 640 k.

**7 Simulation** : le jeu de la vie : regardez ce que devient le germe que vous avez créé, avec (512 règles de vie possibles), labyrinthe, bombe A sur New-York, Los Angeles, etc...

**6A - 6B Musique** (2 disq.) : transformer votre PC en pseudo-polyphonie synthétiseur ! créez, jouez, enregistrez votre musique. 20 airs pré-enregistrés (Bach, Chopin, Bizet, Rossini, etc...) Haute compatibilité requise.

**81 Jeux** : Risk, Combat d'hélicoptère, Domination du Monde, etc... Couleur

**82 Jeux** : Pacman 3D, Kong, Spacewar, etc... Couleur

**83 Jeux** : Donjon et dragons, Pango, Centipede, etc... Couleur

**84 Jeux** : Flipper, Othello, Dragons, etc... Couleur

2 disquettes à 120 F = 3 disquettes	$N^{\circ} \dots + N^{\circ} \dots + N^{\circ} \dots = 120 \text{ F}$
4 disquettes à 240 F = 6 disquettes	$N^{\circ} \dots + N^{\circ} \dots + N^{\circ} \dots + N^{\circ} \dots = 240 \text{ F}$
6 disquettes à 360 F = 10 disquettes	$N^{\circ} \dots + N^{\circ} \dots + N^{\circ} \dots + N^{\circ} \dots + N^{\circ} \dots = 360 \text{ F}$
8 disquettes à 480 F = 14 disquettes	$N^{\circ} \dots + N^{\circ} \dots + N^{\circ} \dots + N^{\circ} \dots + N^{\circ} \dots = 480 \text{ F}$

**EXCEPTIONNEL**

FRANCO PORT - + 15 F

Nom : .....  
Prénom : .....  
Adresse : .....  
Code Postal : .....  
Ville : .....

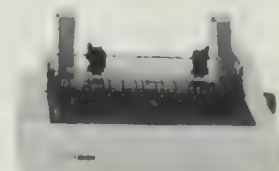
Bon de commande à retourner avec votre règlement  
Aux Applications Informatiques, Immeuble "Le Masters" - Valentin -  
25048 Besançon cedex - Tél. 81.57.84.74



UNE IMPRIMANTE

**CITIZEN 120 D**

pour l'achat d'un  
**AMSTRAD**  
PC1640 HD 20 MC



**AUTRES PROMOS**

- 10 % sur **AMSTRAD**
- 15 % sur les **IMPRIMANTES LQ 3500** (24 aiguilles)
- 25 % sur **SAMSUNG**
- **IMPRIMANTE CITIZEN 120 D :**  
1450 F HT (1719,80 F TTC)
- **PRIX SPECIAUX SUR OLIVETTI**

**EXPORT**

OBTENTION LICENCE EXPORT ET ENVOI PAR FRET

**MICROPRINT**

9, rue Fernand Foureau - 75012 PARIS

TEL : 43 45 64 00

métro : Portes de Vincennes









* NON DISPONIBLES EN 3 POUCES 1/2	PRIX VCL	GAIN	(GAIN SUR PRIX OFFICIELS)	PRIX VDL	GAIN	"A" PRODUITS EN LANGUE ANGLAISE	PRIX VDL	GAIN
<b>TRAITEMENT DE TEXTE</b>			<b>GRAPHIQUES</b>			<b>COMPTABILITE</b>		
Easy	1 800	- 320	MS-Chart v 3	1 800	- 1 064	Ciel-Compta-Gestion	1 800	347
<b>MS-Word v.4</b>	2 570	- 1 704	Freelance +	2 570	- 1 459	Ciel-Paye	2 570	278
Volkswriter 3	2 500	- 1 399	Boeing Graph	2 500	- 1 566	<b>Nath Gestion</b>	2 500	1 352
Volkswriter Deluxe	2 400	- 330	<b>VP Graphics (non prot.)</b>	2 400	- 623			
Wordstar 2000 v. 2.0	2 400	- 1 850	Bibliothèque VP Graphics	2 400	- 117			
Wordstar v 4.0	2 300	- 1 316				<b>Pour les produits MACINTOSH</b>		
Textor 4.2	2 300	- 1 695				<b>Contactez-nous</b>		
Manuscript	2 200	- 1 459						
<b>Sprint 1.5</b>	2 100	- 709	<b>P.A.O. ET D.A.O.</b>					
Word Junior	2 000	- 352	<b>Page Maker v.3.0</b>	2 000	- 2 402			
Wordstar 1000	1 900	- 709	Ventura Publisher	1 900	- 2 298			
			Finesse	1 800	- 449			
<b>TABLEAUX</b>			GEM Desktop Publisher	1 700	- 1 050			
Lotus 1:2:3 v 2.01	2 400	- 1 459	Wordstar Extra	1 600	- 1 779			
SQZ Plus	2 300	- 431						
Multiplan v 3.04	2 200	- 993	In "A" Vision	1 600	- 1 174			
Quattro	2 200	- 887				<b>HARDWARE</b>		
Boeing Calc	2 100	- 1 566	<b>LANGAGES</b>			Chips 256 K 120ns (par série de 9)		
Multiplan Junior	2 000	- 210	MS-C Compiler v. 5.1	A 2 400	- 1 897	Chips 64 K (par série de 9)		
VP-Planner + version 2	1 900	- 889	MS-Cobol Compiler v. 2.2	A 2 300	- 2 539			
VP Planner compatible	1 800	- 441	MS-Fortran Compiler v. 4.1	A 2 200	- 1 325	Intel Above Autoselect (2 Mo)		
			MS-Macro Assembler v. 5.1	A 2 100	- 566	Intel Above Autoselect/UM (2 Mo)		
<b>INTEGRES</b>			MS-Pascal Compiler v. 4.0	A 2 000	- 1 325	Intel Above Autoselect/2 (512 ko)		
Framework 2 version 1.1	2 400	- 3 001	MS-Quick Basic Compiler v. 4	A 1 900	- 376	Intel Copr. Math. 80287 PC/AT	1 900	- 637
<b>Symphony v. 2</b>	2 300	- 2 028	MS-Quick C v. 1.0	A 1 800	- 490	Intel Copr. Math. 80287 8 Mhz	1 800	- 957
Open-Access II	2 200	- 2 843				Intel Copr. Math. 80287 10 Mhz	1 700	- 1 099
Open-Access II (avec langage)	2 100	- 3 345	<b>Pack Toolbox</b>	1 600	- 1 421	Intel Copr. Math. 8087 5 Mhz	1 600	- 423
Maths-et-Mots	2 000	- 565	Turbo Database Toolbox v. 4	1 500	- 353	Intel Copr. Math. 8087 8 Mhz	1 500	- 601
Excel PC 2.01	1 900	- 1 779	Turbo Editor Toolbox v. 4	1 400	- 353	Intel Copr. 80387-16	1 400	- 1 811
<b>Works</b>	1 800	- 708	Turbo Graphics Toolbox v. 4	1 300	- 353	Intel Copr. 80387-20	1 300	- 2 701
			Turbo Gameworks V. 4	1 200	- 460	Inboard 386/PC (1 Mo)		
<b>GESTION DE FICHIERS</b>			Turbo Pascal v. 4	1 100	- 353			
Dbase 3 +	1 400	- 3 001	Turbo Prolog	1 000	- 353	MS Nouvelle Souris Bus	1 400	- 601
<b>Nantucket Compiler été 87</b>	1 300	- 3 361	Turbo Prolog Toolbox	900	- 353	<b>MS Nouvelle Souris Série</b>	1 300	- 601
Sycero (réseau)	7 000	- 2 358	Turbo Basic v. 1.1	800	- 377			
N & C	1 700	- 579	Turbo C v. 1.5	700	- 491			
R & R	2 100	- 727						
RBase 5000 v 1.01	2 400	- 1 135						
RBase System	2 300	- 2 487						
Reflex + Reflex Workshop	2 200	- 709	<b>DIVERS</b>					
Foxbase + 2	2 100	- 1 761	HAL (123)	1 100	- 320	Hercules InColor Graph Card	1 400	- 1 064
Q & R v 4	2 000	- 1 405	123 Report Writer	1 000	- 320	Hercules Color Graph. Card	1 300	- 578
<b>Paradox v 2</b>	1 900	- 2 811	Crosstalk XVI v. 3.6	A 900	- 1 352	Hercules Monograph. Card +	1 200	- 815
Paradox 386								

Nom

Société

N°

Code postal

Prénom

Matériel utilisé

Tél. :

\_\_\_\_\_ rue

\_\_\_\_\_ Ville

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Je paye par :

☐ chèque postal
 ☐ mandat postal
 ☐ chèque bancaire
 ☐ contre remb. (< 2.000 F)
 ☐ par virement au compte n° \_\_\_\_\_

QUANTITE	DESIGNATION	111	5 1/2	3 1/2	PRIX TTC
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Signature

Sous total :

Frais de port :

Contre remb.

TOTAL

50

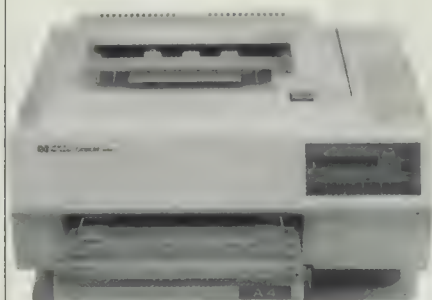
(30 F)

BANQUE	GUICHET	N° DE COMPTE	RIB	DOM.
30004	00515	00022459763	07	BNP LILLE SLE

2019

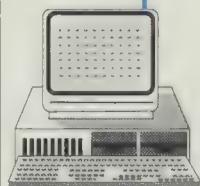


# 5 IMPRIMANTES LASER POUR LE PRIX D'UNE !



## 3X-MultiLaser

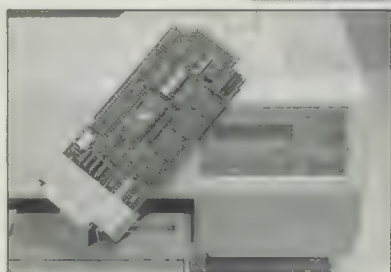
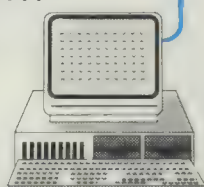
Les Ailes de la Télécommunication.



Le silence et la qualité d'une imprimante laser ont de quoi vous séduire !

Vous aimeriez en doter tous les micro-ordinateurs de votre société.

Mais, à 20.000 FHT par imprimante, c'est cher !



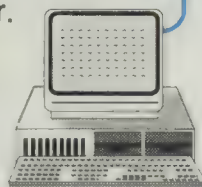
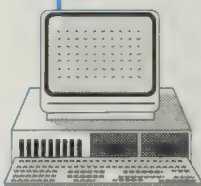
3X-MultiLaser : 5950 FHT

3X-MultiLaser permet de relier simultanément 5 micro-

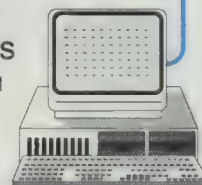
ordinateurs à une même imprimante à Laser HP Laserjet II.™

3X-MultiLaser, reçoit les documents, les fait imprimer dans l'ordre d'arrivée et libère aussitôt chaque micro-ordinateur.

Conçue pour l'imprimante HP Laserjet II™, 3X-MultiLaser s'intègre dans celle-ci et fonctionne quel que soit le logiciel d'application utilisé.



3X donne des ailes à votre imprimante laser, les ailes de la télécommunication, celles qui vous permettent de disposer de cinq imprimantes HP Laserjet II,™ pour le prix d'une seule !



Pour en savoir plus et connaître le distributeur agréé le plus proche de chez vous, appelez ou renvoyez le coupon ci-joint. Vous pouvez aussi vous inscrire à notre démonstration hebdomadaire du Mercredi 11H00 (M° Etoile).

### 3X France

33, rue Bayen 75017 Paris  
Tél. : (1) 45 74 40 14



Nom: \_\_\_\_\_ Fonction: \_\_\_\_\_  
Société: \_\_\_\_\_ Tél: \_\_\_\_\_  
Adresse: \_\_\_\_\_  
Ville: \_\_\_\_\_ Code postal: \_\_\_\_\_

HP Laserjet est une marque déposée par Hewlett Packard.

3X MULTILASER

CONVERGENCE COMMUNICATION

SVM-10

Ailes de la Télécommunication - Les Ailes de la Télécommunication - Les Ailes de la Télécommunication



# LA CREATION D'IMAGES

L'Amiga de Commodore est avant tout un ordinateur graphique, particulièrement adapté à la création artistique. A cela une raison principale : il offre un bon compromis entre les performances techniques (résolution, nombre de couleurs) et le prix (7 490 F TTC pour un Amiga 500 avec moniteur couleur). Les unes sont plus que convenables,



l'autre reste compatible avec le budget d'équipement souvent limité d'un atelier d'artiste. Logiquement, c'est dans ce domaine d'application que l'Amiga compte ses meilleurs logiciels. Le choix est souvent difficile entre plusieurs produits aux performances apparemment similaires. Voici dix outils reconnus, dix standards dans leur domaine, qui démontrent que tout ou presque est possible en création d'images sur Amiga.

**L**ES DIX LOGICIELS QUE NOUS AVONS testés ici sont classés en cinq catégories d'outils graphiques à vocation artistique, répondant chacune à des besoins spécifiques. La première catégorie est celle du dessin en deux dimensions, qui est la traduction informatique du dessin ou de la peinture traditionnelles. On y retrouve donc les notions de gommes, de crayons, de brosses et autres pinceaux. Trois logiciels à retenir ici : Deluxe Paint II, d'Electronic Arts, Digipaint, de Newtek, et Photon Paint, de Mi-

*Deluxe Paint sur Amiga 2000. Si vous ne devez acquérir qu'un seul logiciel de dessin sur Amiga 2000, ce sera celui-là !*

Thierry MORIN. Matériel aimablement prêté par Métrologie et Imago.

# SUR AMIGA



cro Illusion. La seconde catégorie concerne l'animation de scènes réalisées par la première méthode, et s'apparente au dessin animé. Il s'agit de représenter un mouvement en affichant des scènes suffisamment rapidement pour que l'œil humain ait l'illusion de l'animation. Les meilleurs logiciels sont Animator, d'Aegis Development, et The Director, de The Right Answers Group. La troisième catégorie tient à la fois de l'art et des mathématiques, et combine la représentation en trois dimensions d'objets et leur animation. Dans ce cas, il ne s'agit plus de dessin à main levée, mais d'images de synthèse, calculées à partir d'un ensemble de points de coordonnées spatiales. Une star incontestable : le couple Sculpt 3D-Animate 3D, de Byte by Byte, et un outsider : Videoscape, d'Aegis. La quatrième tendance, plus récente, marie informatique et vidéo : elle regroupe toutes les manipulations de l'image vidéo à l'aide d'un ordinateur personnel, ce qui recouvre la réalisation de courts métrages d'animation avec son synchrone, l'incrustation de textes ou d'images informatiques sur un film vidéo, etc. Les deux plus dignes représentants sont Videotitler, d'Aegis, et Deluxe Productions, d'Electronic Arts. La dernière catégorie, enfin, concerne le traitement d'image, qui consiste

triment du nombre de couleurs et supporte 80 colonnes de texte. Les modes entrelacés affichent respectivement 320 x 512 points en 32 couleurs et 640 x 512 en 16 couleurs. De par leur nature même (balayage des lignes paires puis des lignes impaires), ces modes génèrent à l'écran un scintillement d'autant plus gênant que le nombre de couleurs à l'écran est faible et qu'elles sont contrastées. Un bon remède consiste à utiliser le moniteur Commodore A2080 dont la plus forte rémanence stabilise l'image. En revanche, l'animation est impossible dans ce cas puisque l'on obtient des effets de « trainé » désagréables. Les modes entrelacés, eux, sont parfaitement adaptés à la vidéo, puisque c'est ce type de balayage qui est utilisé sur les téléviseurs.

A ces modes standard s'ajoute le mode 64 couleurs Extra-Half-Brite, ainsi nommé parce que les couleurs 33 à 64 sont la réplique des couleurs 1 à 32 avec une intensité lumineuse deux fois plus faible. Tous les Amiga 500 et 2000 disposent de ce mode, ce qui n'est pas le cas de tous les Amiga 1000. Le mode HAM enfin, le plus spectaculaire de la machine, permet d'afficher simultanément l'ensemble de la palette, soit 4 096 couleurs avec une résolution de 320 x 256 points, moyennant quelques contraintes sur la couleur de deux

tains logiciels comme Animator ou The Director, dont les fonctions de dessin sont très sommaires. De plus, aucun graphiste professionnel ne pourra se contenter d'un seul logiciel. Un exemple-type consisterait à numériser une photographie, à la retoucher avec Photon Paint puis Pixmate, à superposer un titre grâce à Videotitler, et finalement à incruster le tout afin de terminer une présentation sous Deluxe Productions.

## DESSIN

### DELUXE PAINT II

ÉDITÉ PAR LA SOCIÉTÉ AMÉRICAINE Electronic Arts, Deluxe Paint II est le logiciel-phare de l'Amiga : il s'est très vite imposé comme le standard en matière de dessin sur micro-ordinateur et a largement contribué à la renommée de la machine dans ce domaine. De ma-

## Dix logiciels-phares au banc d'essai

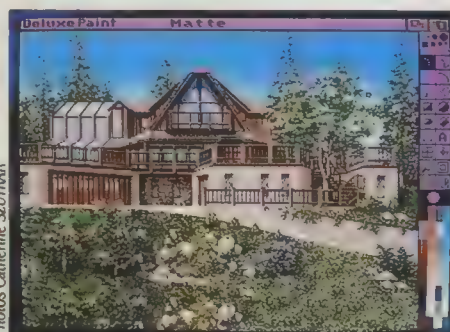
à améliorer la qualité de numérisation ou à produire des effets spéciaux. Un seul logiciel à retenir pour le moment : Pixmate, de Progressive Peripherals and Software.

Pourquoi l'Amiga est-il doué pour le graphisme ? Tout simplement parce que ses concepteurs avaient pour idée de réaliser le plus bel ordinateur de jeu du monde, et ont construit l'Amiga autour de composants conçus à cet effet : trois coprocesseurs spécialisés qui se partagent les tâches pointues dans les domaines de l'affichage et du son et en déchargent le microprocesseur 68000 de la machine. Deux en particulier nous intéressent ici. Agnus est le composant chargé de l'animation. Il intègre le « copper », dont le rôle principal est la synchronisation du balayage vidéo afin d'obtenir une parfaite fluidité d'animation et le « blitter », qui transfère des blocs de mémoire et peut afficher un million de points à la seconde. Agnus est donc responsable en grande partie des performances réalisées dans l'animation d'images. Un autre coprocesseur, baptisé Denise, gère outre les entrées-sorties la palette de 4 096 couleurs et tous les modes d'affichage de l'Amiga. La basse résolution (320 x 256 points en 32 couleurs parmi 4 096) est employée pour tous les jeux d'arcade et le dessin à main levée. La moyenne définition (640 x 256 points en 16 couleurs) augmente la finesse du trait au dé-

points d'écran contigus. Plus complexe à programmer, il donne sa pleine mesure en synthèse d'images où la génération d'excellents dégradés est indispensable à des logiciels comme Sculpt 3D, de Byte by Byte. Son emploi est également à la base de la réussite du numériseur Digiview, de la société New Tek.

A tous ces modes se superpose la possibilité d'afficher en plein écran, c'est-à-dire sans bordures, ce qui est un avantage pour la vidéo. Notons que toutes les résolutions données correspondent aux versions européennes de l'Amiga, au standard PAL. Les machines américaines disposent d'une définition verticale inférieure (par exemple 200 lignes au lieu de 256) en raison de la nature du standard NTSC. Par ailleurs, Commodore a annoncé une nouvelle version du coprocesseur Agnus, qui devrait offrir un nouveau mode 640 x 512 points, cette fois non entrelacé mais sans scintillement. Agnus 2 équipera dans un premier temps la nouvelle version de l'Amiga 2000 à processeur 68020 (voir en pages Actualités).

En ce qui concerne les fichiers créés à partir des logiciels graphiques, l'Amiga dispose d'un format standardisé, baptisé IFF (Interchange File Format), supporté par tous les programmes présentés ici. Les échanges de fichiers entre logiciels sont donc une simple formalité, ce qui est très important pour cer-



32 couleurs simultanées en basse résolution.

nière générale, il s'agit du premier logiciel d'application à acquérir en même temps que l'Amiga, même si ce doit être le seul ! Sa célébrité tient à trois caractéristiques : rapidité,



La loupe en haute résolution.

puissance, facilité d'emploi. Deluxe Paint travaille en basse, moyenne et haute résolutions, mais ne supporte pas le mode HAM. Il faut 1 Mo de mémoire vive pour avoir accès à toutes les couleurs en haute résolution. La « peinture » se fait à l'aide de pinceaux et de brosses de formes et de tailles variées, le



nombre de ces dernières étant en pratique illimité puisque n'importe quel morceau du dessin peut servir de brosse. Les motifs géométriques classiques (cercles, carrés, sections de courbes) sont complétés par des fonctions de déformation simples mais rapides. Une commande « perspective » donne un effet de relief paramétrable à une brosse, tandis que la loupe est un modèle de puissance et de facilité d'emploi. Deux pages de travail permettent de copier et coller des morceaux d'images de l'une à l'autre. Le contrôle de la palette est souple et permet le cyclage des couleurs ou la génération automatique de dégradés entre deux nuances. Le remplissage de surfaces peut être bien sûr uniforme, à partir d'une couleur de base, mais peut aussi utiliser un motif multicolore, pour créer entre autres de superbes papiers peints ! Plusieurs modes de traitement des couleurs sont disponibles afin d'adoucir les transitions, ou d'atténuer les effets de « marches d'escalier », d'autant plus gênants que la résolution est basse. L'ajout de texte utilise par ailleurs toutes les polices de caractères du système d'exploitation, et dépend donc de ce qui a été préalablement chargé.

Deluxe Paint est l'un des premiers programmes de dessin à être sorti sur Amiga et il reste l'un des tout meilleurs, particulièrement dans sa version II. Sa principale limitation vient du fait qu'il doit se contenter de 32 couleurs au maximum. Cependant, son véritable but n'est pas de retravailler des images numérisées, pour lesquelles le nombre de nuances est essentiel, mais de donner libre cours à l'imagination du graphiste, et il y réussit pleinement.

► *Deluxe Paint II. Version PAL. Edité par Electronics Art. Importé par Ubi Soft. 800 F TTC. Documentation en français.*

## DESSIN

### DIGIPAIN

LA SOCIÉTÉ NEWTEK EST DEVENUE CÉLÈBRE dans le monde de l'Amiga pour avoir créé le numériseur Digiview (voir encadré). Le programme de dessin Digipaint, conçu à l'origine pour travailler sur les images issues du numériseur, a été le premier logiciel à pouvoir utiliser le mode HAM, et donc afficher 4 096 couleurs. Dans ce mode, la couleur d'un point de l'écran est déterminée par modification d'une des composantes (rouge, vert ou bleu) de son voisin de gauche. N'étant pas un mode « bit-map », sa programmation est plus complexe et c'est le mérite de Digipaint que d'avoir su l'utiliser avant les autres. Du coup, les possibilités de dégradés sont étonnantes. Le grand nombre de couleurs disponibles autorise l'emploi de modes logiques à l'aide d'opérateurs AND, OR, ou XOR et permettent de créer un négatif de l'image ou des effets

► *Version PAL. Edité par Newtek. Importé par CICI. 500 F TTC. Documentation en français.*

d'estompage. Une caractéristique unique, qui à elle seule fait la renommée de Digipaint, est la mise en couleurs d'images en noir et blanc (ou plutôt en niveaux de gris) à l'aide des fonc-



*Une nature morte plus vivante en mode HAM.*

tions Fill, Add, Tint, et Shade. La fonction Rub-through est étonnante par les effets de « peinture à l'eau » qu'elle met en œuvre. Il suffit d'avoir deux pages de travail en mémoire et de « gratter » certaines parties de la feuille visible, pour faire apparaître par transparence



*Un ensemble complet de fonctions pour retravailler une image numérisée.*



*Les effets de matières respectés.*

des morceaux de la deuxième page. Digipaint a pour lui son prix modeste, une grande simplicité d'emploi (le manuel n'est nécessaire que pour les fonctions les plus évoluées) et des fonctionnalités très intéressantes. Main-

tenant dépassé sur plusieurs points par son concurrent Photon Paint, il reste plus rapide que lui et convient bien à des graphistes un peu impatientes. La version II, en cours de réalisation, offrira bien sûr de nouvelles fonctions, notamment la gestion de pages virtuelles de taille supérieure à celle de l'écran et la simulation d'objets en trois dimensions.

## DESSIN

### PHOTON PAINT

RÉCEMMENT ARRIVÉ SUR LE MARCHÉ, Photon Paint se distingue par une très grande puissance de travail en mode HAM, auquel il est entièrement consacré. Il ne supporte donc pas la plus haute résolution de l'Amiga. En revanche, il est actuellement le seul logiciel en mode HAM à supporter le dessin plein écran, sans bordures. Ceci en fait un outil de choix pour retravailler des images de synthèse issues de Sculpt 3D. 64 couleurs sur les 4 096

sont pré-sélectionnées afin de simplifier la tâche du graphiste. Passons sur les outils classiques de dessin et saluons la loupe de Photon Paint, un outil extraordinaire qui prend la forme d'une fenêtre standard et peut donc être déplacée à l'écran, avec des fonctions de zoom progressives allant de la taille 1 à une mosaïque formée d'énormes carrés. Les fonctions de déformation de brosses n'ont pas d'équivalent sur les autres logiciels : le plaquage de motifs sur des sphères, cônes, cubes donne le champ libre à la réalisation d'effets d'anamorphose saisissants. La gestion des sources lumineuses accentue le relief de certaines images en créant des zones d'ombres, et les opérations logiques sur les

► *Edité par Micro-Illusion. Importé par FIL. 695 F TTC. Documentation en anglais.*





La loupe dans une fenêtre standard.

couleurs n'ont rien à envier à celles de DigiPaint. Le seul point noir de ce logiciel est sa lenteur lors des calculs de déformations de motifs importants, qui peuvent prendre plusieurs minutes.

Malgré quelques défauts, il reste finalement le plus puissant des outils de dessin en mode HAM, très à l'aise dans les effets spéciaux. Photon Paint II est lui aussi en préparation : le match DigiPaint II-Photon Paint II sera peut-être arbitré par Deluxe Paint III...

## ANIMATION

### ANIMATOR

CE LOGICIEL D'AEGIS, PIONNIER DE SA catégorie sur Amiga, a un point fort : la simplicité avec laquelle sont créées les animations. Bien souvent, des logiciels similaires obligent à réaliser manuellement les étapes



L'animation par transformations.

successives d'une animation. Aegis Animator est au contraire basé sur les déformations et les déplacements d'objets en deux dimensions, à partir de motifs de départ auxquels sont appliquées diverses transformations. On peut comparer ce type d'animation aux programmes de dessin vectoriel : ce sont les coordonnées de l'objet qui sont au cœur de l'animation plutôt que des surfaces que l'on déplacerait sur l'écran. La première étape consiste à créer le dessin de départ à l'aide d'outils simples (cercles, étoiles, segments de droites, ou polygones divers). Chaque motif peut être sélectionné afin de lui appliquer les transformations qui créeront l'animation.

► Version NTSC. Édité par Aegis Development. 800 F TTC. Importé par Guillemot. Documentation en anglais.

Le premier type de transformations, dites homothétiques, concerne les modifications de la taille des objets ou leurs déplacements le long de trajectoires rectilignes ou curvilignes. Les déformations, comme leur nom l'indique, modifient le contour des objets et permettent la réalisation de métamorphoses. Animator permet également d'effectuer un cyclage des couleurs, c'est-à-dire une rotation de la palette à un rythme réglable.

Il s'agit d'un logiciel simple mais efficace, d'un coût raisonnable. On ne peut cependant s'empêcher de penser que ce type de logiciel a fait son temps : les réalisations restent modestes, et souffrent de la comparaison avec les outils d'animation en trois dimensions.

## ANIMATION

### THE DIRECTOR

CONTRAIREMENT à ANIMATOR, THE Director est un véritable langage de programmation, très proche du Basic, et exclusivement destiné à la création d'animations ou de présentations d'images fixes. Le logiciel inter-

commandes de base de dessin sont présentes afin de tracer des cercles, ellipses, lignes et autres formes géométriques. Le chargement en mémoire de plusieurs images permet une grande fluidité d'animation. Un programme Director ressemble beaucoup à un programme Basic riche en instructions graphiques, et l'on retrouve les structures bien connues GOSUB, IF THEN ELSE, ou FOR NEXT. La gestion de la souris et l'interaction avec l'utilisateur sont également prises en compte par le langage. The Director est particulièrement adapté à la réalisation de présentations et démonstrations, pour des vitrines de magasins par exemple. Sa grande force face à des logiciels de présentation classiques tient à sa souplesse. Les commandes Dissolve, Fade et Wipe alternent les effets spéciaux entre chaque image. Mais l'instruction la plus puissante est sans nul doute Blit, qui commande directement les fonctions de déplacement de blocs-mémoire du « blitter ». Toutes les manipulations de morceaux de l'image se font à une vitesse incroyable grâce à ce circuit spécialisé. L'instruction Blit est à elle seule capable de générer la quasi-totalité des effets spéciaux imaginables sur une image. Cette puissance se paie par une rela-



Un langage de programmation pour l'animation d'images. Le téléviseur affiche...



...les neuf images pré-stockées.

tive complexité d'emploi. Si l'on connaît déjà un langage de programmation évolué, la prise en main sera bien sûr plus rapide.

► Édité par The Right Answers Group. Importé par Imaco. 650 F TTC. Documentation en anglais.

## IMAGES DE SYNTHÈSE

### SCULPT 3D ET ANIMATE 3D

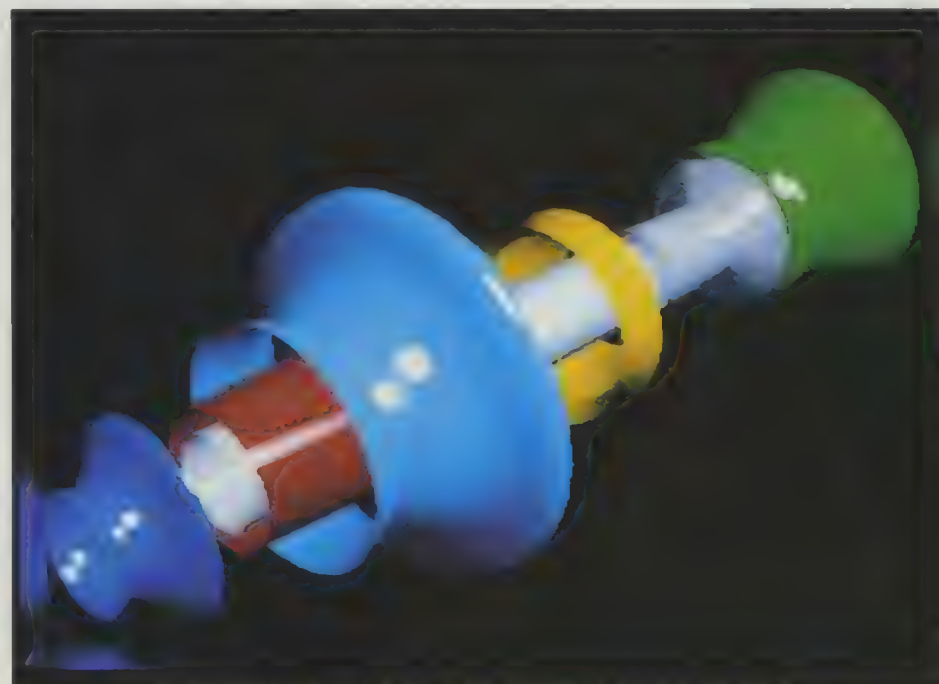
VOICI UN COUPLE DE LOGICIELS HORS DU commun. Sculpt 3D et Animate 3D, deux modules vendus séparément mais qui peuvent fusionner, constituent le plus performant système de conception et d'animation d'images



de synthèse existant sur un micro-ordinateur en configuration standard. Sans cartes d'extension, sans coprocesseurs coûteux, avec uniquement les ressources internes d'un Amiga 500 gonflé à 1 Mo, l'ensemble permet

tions graphiques haut de gamme. L'ensemble Sculpt-Animate bénéficie d'un éditeur d'objets en trois dimensions très simple à utiliser, à l'aide duquel on peut créer toutes les formes que l'on souhaite, soit par triangulation, soit

textures et les paysages fractals. L'ensemble Sculpt 3D-Animate 3D conserve en attendant le mérite de pouvoir tourner sur une petite configuration dans un but d'initiation, et de supporter des extensions haut de gamme pour une utilisation professionnelle. Il s'agit en tout cas d'un logiciel unique et d'un coût étonnamment bas au regard de ses possibilités (900 F TTC pour Sculpt 3D). Dernier bon point : la documentation est en français.



*Le nec plus ultra de la synthèse d'image : le tracé de rayons.*

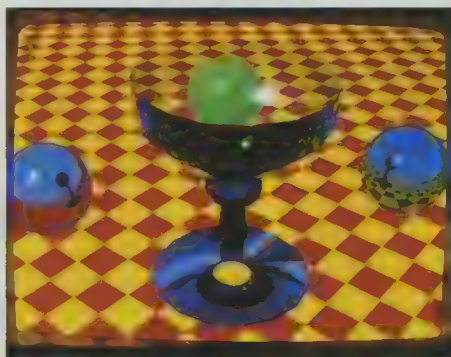
de calculer des images selon la méthode du tracé de rayon, puis de les animer. Sans entrer dans les détails techniques, cet algorithme (appelé « ray-tracing » en anglais) calcule les



*Ombres et reflets.*

trajectoires de tous les rayons lumineux qui frappent une scène quelconque, en évaluant les caractéristiques de réflexion et de réfraction des objets qui la composent. Le réalisme des images obtenues ainsi est tout simplement stupéfiant.

Bien sûr, ce petit miracle a son revers : des temps de calcul effrayants, qui peuvent atteindre plusieurs jours sur un Amiga standard. Aussi, pour une utilisation professionnelle de Sculpt 3D, le module de calcul des images, mieux vaudra malgré tout songer à investir dans une extension mémoire (3 Mo au minimum), et dans une carte accélératrice (voir encadré), qui peut réduire le temps de calcul d'un facteur 40. Rien d'étonnant à cela : le tracé de rayons est en règle générale réservé à des super-ordinateurs ou à des sta-



*Des trajectoires complexes.*

par association de formes prédéfinies (sphères, cubes, cônes...). Deux modes de visualisation supplémentaires, en fil de fer ou en faces cachées, permettent d'accélérer le processus de mise au point avant de lancer les calculs du tracé de rayon.

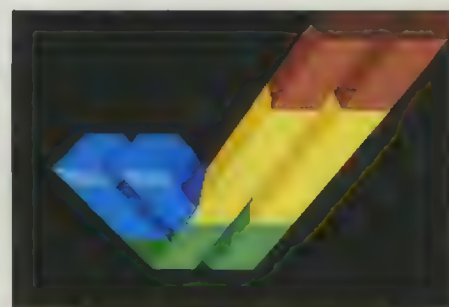
La partie animation n'a rien à envier à la partie conception. La gestion de hiérarchies complexes d'objets se combine à des trajectoires parfaites, qui s'appuient sur des courbes B-Splines, c'est-à-dire lissées. Des interpolations d'objets facilitent les métamorphoses, les changements de couleurs, et les effets de déplacements des sources lumineuses en pleine animation.

Une nouvelle version de Sculpt 3D s'annonce déjà : elle devrait combler les rares oublis de la première, à savoir le plaquage de

## IMAGES DE SYNTHÈSE

### VIDEOSCAPE 2.0

VIDEOSCAPE 2.0, DE LA SOCIÉTÉ AEGIS, crée des animations d'objets en trois dimensions avec calcul des faces cachées. Le logiciel utilise tous les modes graphiques de l'Amiga, y compris les modes HAM et Extra-Half-Brite. La puissance de Videoscape vient en grande partie d'un algorithme de compression très performant qui autorise la réalisation de séquences assez longues et très fluides. Les objets se déplacent avec la plus



*Le logo Amiga en faces cachées.*

grande liberté, ainsi que la « caméra », c'est-à-dire l'œil de l'observateur qui peut également être animé de mouvements dans l'espace. Très spectaculaire, une fonction permet même de fixer la caméra sur un objet et de suivre ainsi les mouvements de ce dernier. La notion de hiérarchies permet d'établir des relations de priorité entre objets (par exemple entre différentes planètes d'un système solaire). Toutes les résolutions sont supportées, jusqu'aux images en haute résolution et en plein écran. Comme son nom l'indique, Videoscape permet également d'enregistrer les animations réalisées sur un magnétoscope.

Le logiciel a besoin d'un minimum de 1 Mo de mémoire vive pour fonctionner correctement, 3 Mo étant la taille recommandée pour s'en servir professionnellement. Le point faible de Videoscape reste la création d'objets, peu pratique et même assez pénible dans certains cas. Il est en effet très difficile de se représenter avec précision l'aspect exact des objets que l'on crée à l'aide des utilitaires fournis. Le moyen le plus sûr est de définir les coordonnées des objets avec un bon vieux pa-

► Version 1.201. Édité par Byte by Byte. Importé par CICI. Sculpt 3D : 900 F TTC ; Animate 3D : 1 450 F TTC. Documentation en français.

► Version 2.0. Édité par Aegis Development. Importé par Imaco. 1 550 F TTC. Documentation en anglais.

Suite page 156



ESSAYEZ DONC  
D'APPELER VOTRE BOSS  
À SYDNEY SANS TÉLÉPHONE



Topkey Power  
est à l'accessibilité de  
vos données  
informatiques ce que  
le téléphone est  
à la communication.

Avec le logiciel Topkey Power, votre micro-ordinateur devient un outil simple et efficace. Et vous lui découvrez de nouvelles applications. Topkey Power est compatible PC/XT/AT et PS 2 ; vous pouvez l'utiliser aussi simplement qu'un téléphone. Indiquez-lui les traitements à effectuer sur vos fichiers,

il se charge de tout. Mieux. Pour exploiter Topkey Power, il n'est pas nécessaire d'apprendre un langage informatique. Les applications créées sont accessibles à tous, ce qui simplifie singulièrement le dialogue ! Bref, Topkey Power est à votre micro-ordinateur ce que vous êtes à l'entreprise. Indispensable !



TOPKEY, C'EST SI SIMPLE D'ÊTRE INTELLIGENT.



TOPKEY





pier millimétré. Aegis Development a toute-fois annoncé un nouvel éditeur en trois dimensions plus performant.

Videoscape possède beaucoup d'atouts. Il n'est pas à recommander à un néophyte, mais l'investissement en temps que l'on y consacre est largement payé en retour par la qualité et la fluidité des animations.

## TRAITEMENT D'IMAGES

### PIXMATE

ÉDITÉ PAR PROGRESSIVE PERIPHERALS and Software, Pixmate a pour vocation de retravailler des images numérisées afin d'en améliorer la qualité et le réalisme, d'en extraire des détails insoupçonnés au premier abord, ou de réaliser des effets spéciaux. Mettons tout d'abord les choses au point. On ne dessine pas avec Pixmate, pas plus qu'on ne réalise de la synthèse d'image. En revanche, ce logiciel est inégalé dans ses possibilités de traitement des couleurs ou du grain d'une image. Pixmate est en fait un concentré de formules mathématiques appliquées à la nu-



*Traitement en fausses couleurs d'une image spatiale.*

mérisation. Deux écrans de travail sont disponibles à tout moment. Chacun d'eux pouvant avoir une résolution et un nombre de couleurs différents, il est aisé de vérifier le résultat d'une opération sur une image en conservant celle-ci intacte dans un écran et en

faisant alterner rapidement les deux pages. De très nombreuses fonctions de transformation sont là pour triturer l'image : fonctions



*Un effet de négatif photographique.*



*Le filtrage des niveaux de gris.*

logiques, fonction d'adoucissement d'une image, créant un léger flou, interpolations de Laplace pour faire ressortir les détails d'une image, améliorations des contrastes locaux, etc. Tous les algorithmes employés par Pixmate sont ceux qu'utilisent les scanners médicaux ou les systèmes de traitement d'image par satellite. L'Amiga possède ici un atout de poids avec son coprocesseur graphique. Un traitement d'une image haute résolution entrelacée peut nécessiter en effet le calcul de centaines de millions d'opérations, et Pixmate fait grand usage des ressources internes

► Version 1.0. Édité par Progressive Peripherals and Software. Importé par Imaco. 500 F TTC. Documentation en anglais.

## LES PÉRIPHÉRIQUES GRAPHIQUES DE L'AMIGA

**L**ES IMPRIMANTES COULEUR ACCEPTÉES par le système d'exploitation de l'Amiga sont nombreuses et de technologies variées. Les modèles à transfert thermique bas de gamme (Okimate 20 de Oki, 2 500 F HT) et haut de gamme (Color-Master 2 de Calcomp, 50 000 F HT) voisinent avec le rapport qualité-prix le plus remarquable du marché actuellement : l'imprimante à jet d'encre de Hewlett-Packard HP Paintjet. Pour 12 900 F HT, elle produit des tirages en couleur des écrans Amiga d'une excellente qualité, en silence et avec des frais d'entretien faibles pour une machine employant cette technologie.

Si le prix vous fait tiquer, sachez qu'un service de tirage couleur est proposé par la société parisienne M.A.D. D'autres imprimantes à jet d'encre peuvent être reliées à l'Amiga, telles la Xerox 4020 (13 900 F HT, Imaco) ou la Sharp JX 720 (16 800 F HT, Computer Concepts).

Parmi les numériseurs d'images, le plus célèbre est Digiview de la société Newtek (2 000 F HT). Bien qu'il n'opère pas en temps réel, la qualité des images obtenues et son prix modique valent largement le détour. Associé à un filtre électronique (DG 88, environ 2 500 F) et à un camescope ou une caméra couleur, il constitue un excellent système de saisie d'images. Pour le temps réel, on se tournera vers le système Frame Grabber, d'un coût plus élevé (9 370 F HT pour la version

couleur, Computer Concepts). La synchronisation et l'incrustation vidéo passent par l'emploi d'un dispositif Genlock, qui utilise l'un des plans couleur de l'Amiga pour afficher sur l'écran de l'ordinateur une image en provenance d'une source vidéo externe. Le A8802 convient pour un usage personnel (3 364 F HT, Imaco) tandis que le A8600 est davantage destiné aux professionnels (12 000 F HT, Computer Concepts).

Pour travailler sur des images fixes en haute résolution entrelacée, Commodore propose le A2080, un moniteur haute rémanence qui procure un meilleur confort visuel. (3 785 F HT, Commodore France).

Les tablettes graphiques permettent un travail beaucoup plus précis que la souris, mais restent chères. La tablette Easyl, d'Anakin Research coûte 3 954 F HT pour Amiga 500, et 5 000 F HT pour Amiga 2000 (Computer Concepts). Quant aux Sketch 961 et 1201 de Summagraphics, elles offrent une surface de 23 x 15 cm et 30 x 30 cm pour respectivement 5 450 et 6 950 F HT (Métrologie).

Pour profiter au mieux des immenses possibilités de Sculpt 3D, une carte accélératrice est sinon indispensable, du moins largement recommandée. Mais gare à la facture ! Tecsoft distribue en France les cartes de Computer System Associates. Le modèle haut de gamme 68020/68881 à 25 MHz avec 512 Ko de mémoire statique (40 ns) coûte 30 000 F HT.



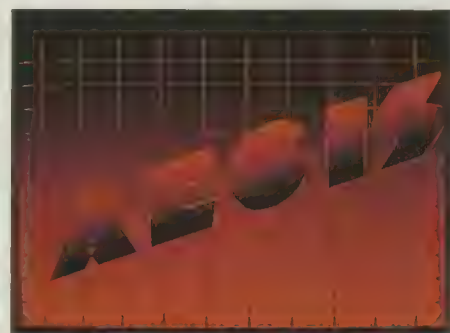
de l'Amiga, et notamment de son « blitter ». Tous les modes graphiques de la machine sont supportés, sans exception. A ces capacités de traitement s'ajoute le meilleur algorithme de réduction des couleurs existant sur tous les produits Amiga. Pixmate convertit des images réalisées en mode HAM (4 096 couleurs) dans le mode 32 couleurs utilisable par Deluxe Paint avec une qualité étonnante.

Il s'agit là d'un produit très spécialisé, extrêmement performant et relativement peu connu en raison du caractère « matheux » de sa conception. Il est cependant simple à utiliser, et pour peu que l'on se donne la peine de le maîtriser, un champ d'application inconnu des programmes de dessin classiques s'ouvre à l'utilisateur.

## CRÉATION VIDÉO

### VIDEOTITLER

RÉALISÉ COMME ANIMATOR ET VIDEOSCAPE par Aegis Development, Videotitler est un générateur d'incrustations de texte et d'effets spéciaux pour la vidéo. Il est particulièrement destiné à une utilisation conjointe avec un dispositif Genlock, qui permet de synchroniser et mixer l'image informatique à une source vidéo externe (magnétoscope ou caméra). Sa puissance, qui nécessite 1 Mo de mémoire vive pour s'exprimer pleinement, tient à sa rapidité et au grand choix d'options disponibles. Il est capable de reproduire la quasi-totalité des opérations d'habillage de l'image que l'on voit quotidiennement à la télévision. La version 1.1 aujourd'hui dispo-



Un exemple de dégradé sélectif.

nible corrige les bogues qui avaient entaché la première version 1.0. La fonction Style donne à Videotitler un contrôle total sur la forme des caractères composant les titres à créer. Des effets de relief, de néon, de surbrillance, ou d'ombrages peuvent être ajoutés. Les résolutions utilisées sont nombreuses, les meilleurs résultats étant obtenus dans les modes entrelacé et plein écran.

Videotitler ne se limite toutefois pas à la génération de caractères. Avec lui est fourni le programme Videoseq, qui réalise des présentations d'images fixes en employant des tran-

sitions spectaculaires (balayages, effets de mosaïque, surimpression), et de façon plus aisée que le langage de The Director.

## CRÉATION VIDÉO

### DELUXE PRODUCTIONS

ELECTRONIC ARTS EST RAPIDEMENT DEVENU l'un des tout premiers éditeurs de logiciels graphiques pour l'Amiga. L'un des premiers produits disponibles sur la machine était Deluxe Video, un logiciel de présentation



La qualité d'un studio de télévision.

vidéo pouvant associer images au format IFF et sons numérisés. Deluxe Productions va beaucoup plus loin que son prédécesseur et est destiné à la réalisation de présentations professionnelles. Il n'existe pour le moment qu'en version NTSC, mais une version au standard PAL sera vraisemblablement commercialisée dans les mois qui viennent, selon l'habitude voulant que les versions américaines soient d'abord distribuées. Deluxe Productions se différencie de Deluxe Vidéo par la qualité de l'animation et l'abondance de fonctions qui en font un outil de très haut niveau. Le logiciel accepte des images provenant de n'importe quel programme supportant le format IFF, et utilise la technique du double-tampon pour obtenir des animations très fluides. Il travaille à partir de scénarios qui organisent les séquences d'animation comme un film, en intercalant des effets spéciaux (plus d'une quarantaine !) pour agréger les transitions entre les vues. A ceci s'ajoute l'affichage de caractères de très bonne qualité et un contrôle très précis des paramètres de vitesse, de cyclage des couleurs et d'une manière générale de tous les éléments d'organisation des séquences.

Deluxe Productions occupe quatre disquettes dont deux contiennent des graphismes et des caractères prédéfinis à l'aide desquels se fait l'apprentissage du logiciel. Puissant mais assez coûteux, Deluxe Productions devra attendre la commercialisation de sa version PAL pour supplanter son ancêtre direct Deluxe Video.

Frédéric LOUGUET

► Version 1.1. Edité par Aegis Development. Importé par Imaco. 1 000 F TTC. Documentation en anglais.

► Version 2.84 NTSC. Edité par Electronic Arts. Importé par Ubi Soft. 1 800 F TTC. Documentation en anglais.

NOM

ACTIVITÉ

ADRESSE

CODE POSTAL

TÉLÉPHONE

DEMANDE DE DOCUMENTATION à retourner à :

Toptools SA. Les Technodes - BP 1 - 78931 Guerville Cedex.

Je désire recevoir gratuitement, sans aucun engagement de ma part, une documentation complète et détaillée sur :

☐ L'ensemble des produits Topkey

☐ Topkey Power



TOPIKEY





# 2<sup>e</sup> FESTIVAL DE LA MICRO

## Le salon de l'informatique de loisirs

ESPACE  
CHAMPERRET  
10 H - 19 H

OCTOBRE

VENDRE

14

SAMEDI

15

DIMANCHE

16

Entrée 25 F



FESTIVAL  
DE LA MICRO

Votre ordinateur est-il trop vieux ? Jeu, musique, graphisme, texte, compatibilité, etc.

L'informaticien de votre magasin vous aidera.

Après le succès du 1<sup>er</sup> festival de la Micro de la région parisienne, nous vous proposons une édition.

Du vendredi matin au dimanche soir, une semaine pendant laquelle le plus grand salon de l'informatique grand public sera ouvert.

Les logiciels, périphériques, les livres et même les consoles.

de votre nouvelle génération !

Pour tout voir, tout comparer, choisir, et pour cela, venez rencontrer les animateurs du festival.

Espace Champerret. Métro Porte Champerret. Paris 17<sup>e</sup>

Organisation : NEO MEDIA 5-7, rue de l'Amiral Courbet 94160 Saint-Mandé - tél. : 43.98.92.92 - télécopie : 43.98.72.19









# LE TRAITEMENT DE TEXTE TOUT-TERRAIN

Imaginez un programme de traitement de texte qui vérifie l'orthographe et la césure de 1.000.000 de mots français.

Exécute des calculs en colonnes... dans le texte!  
Trie des listes, échange des fichiers avec les ordinateurs centraux IBM et accepte toutes les imprimantes.  
Possède la série complète des fonctions de traitement de texte, des touches de fonctions préprogrammées pour vous éviter des séquences d'instructions fastidieuses et permet le choix des caractères spéciaux et internationaux.

Un rêve? Non, une réalité!

## **VOLKSWRITER 3**

Développé spécialement pour l'IBM PC, et

# volkswriter<sup>®</sup>

conçu dans un tel souci de clarté qu'une heure suffit pour le maîtriser.  
Pourquoi vous débattre avec un programme de traitement de texte ordinaire...?

### **LIFETREE SOFTWARE FRANCE**

21, avenue de la Créativité  
59650 Villeneuve-d'Ascq - Tél. 20.91.46.44

• JE DÉSIRE RECEVOIR UNE DOCUMENTATION COMPLÈTE

• Nom: \_\_\_\_\_ Société: \_\_\_\_\_

• Adresse: \_\_\_\_\_

• Téléphone: \_\_\_\_\_

Veuillez adresser ce bon à l'adresse ci-dessus.





# LOGICIELS FREWARE

PC et COMPATIBLES

LA PLUS GRANDE COLLECTION

45 000 LOGICIELS

1 500 DISQUETTES

L'UNITE DE 58 F A 45 F PAR 50 ASSORTIS

CATALOGUE PAPIER

## GRATUIT

LE CATALOGUE 4 DISQUETTES COMPACTES 100 F  
(ordre chèque)



MILDATA  
3, RUE GUSTAVE COURBET

78370 PLAISIR

TEL. (1) 46 30 99 06

TELEX 632 553

FAX (1) 46 30 33 09

**35 Francs la disquette** SOFTEX  
... logiciels ... logiciels ... LOGO  
THEQUE

PC-compatibles, MAC, Amiga, Atari

**INNOVEX: 35 F TTC la disquette**

- copies autorisées ■ catalogue gratuit ■
- près de 100 disquettes, plus de 1 000 programmes: pour les passionnés de l'informatique ■ pour les études / la recherche / la créativité individuelle;
- sur chaque disquette il y a une instruction en trois langues pour la création des clubs INNOVEX dans plusieurs pays en Europe.

**LOGOTHEQUE SOFTEX**

- près de 1 000 disquettes avec plus de 4 000 progr. (voir le catalogue gratuit) ■ porté par l'esprit club ■
- conçu pour les passionnés et les professionnels de l'informatique ■ application / études / recherche ■
- prix moyen: 55 F HT par disquette ■ inclus: catalogues / "bulletin" 2-mensuel, actualisation des progr. etc.;
- accès: Club des utilisateurs SOFTEX; SOFTEX LOGOTHEQUE et INTELLOG, deux associations loi 1901.

**Bureautique: le bureau sans papier**

- Enfin: créez vous-mêmes votre système bureautique "sur mesure", en utilisant des logiciels pré-programmés ("modules"), adaptables à vos besoins spécifiques;
- déjà préparé pour le travail sur disque optique (+ scanner): la réalisation du rêve du "bureau sans papier";
- modules: correspondance multi-langues; devis; appel d'offres; remises de chèques; facturation multi-langues + multi-devises; addresses/mailling/suivi clients; etc.

Envoyez le M. P. ROESER (Répr. SOFTEX/France), Réf. M N  
coupon à: 37 rue Doudeauville (bte. 7), 75018 Paris

"Veuillez m'envoyer le jour  
de la réception de cette lettre  
vos catalogues gratuits."  
Prénom, NOM, rue, ville:

Les catalogues informent aussi sur l'activité de l'INTEL.  
LOG Ass. (1901) pour l'Appl. de l'Intell. Artif. (même adresse).

# LICOGEN COMPTABILITE GENERALE

## OUVERTURE

- INTEGREZ AUTOMATIQUEMENT VOS ECRITURES en provenance d'applications diverses (Facturation, paie...)
- REALISEZ VOS TABLEAUX DE GESTION en utilisant l'interface balance des comptes vers votre tableur ou logiciel intégré
- Les opérations d'import-export utilisent les formats les plus courants: CSV, DIF, DBF, etc
- ADAPTEZ FACILEMENT LICOGEN à vos méthodes comptables. Les sources de LICOGEN sont fournies avec le module exécutable, les possesseurs de LIGEN pourront y ajouter: une comptabilité analytique spécifique, un contrôle budgétaire personnalisé, etc...

## FACILITE

- LA CONVIVIALITE est assurée par des écrans clairs et simples, des menus bien enchaînés. Une aide spécifique à la zone en cours de saisie est accessible
- HOMOGENEITE DE LICOGEN: à chaque touche de fonction correspond une action commune à l'ensemble du programme comptable
- LA DISPONIBILITE d'une assistance téléphonique à l'écoute de vos interrogations.

## EFFICACITE

- CREEZ OU INTERROGEZ un compte sans abandonner la saisie des écritures comptables.
- EDITEZ vos journaux, balances et grands livres sans attendre un tri préalable

**LIGOGEN TECHNIQUE**

- CAPACITES: 65000 journaux saisie de types pièces, folios ou bordereaux de trésorerie avec contrepartie automatique
- 65000 Comptes plan comptable de base fourni, débits crédits à ce jour à l'arrêté mensuel et de l'an-1
- 65000 Ecritures comptables. 99 lignes par folios libellé spécifique à chaque ligne, contrôle permanent du solde de la saisie en cours
- PARAMETRES GENERAUX: protection par mots de passe spécifiques raison sociale de la société dates de début et de fin d'exercice paramètres imprimante et choix des couleurs de travail.

**LAYROLLE INFORMATIQUE**

ZA BEL AIR 12000 RODEZ TEL 65 42 21 13

LICOGEN comptabilité générale  
(avec le module exécutable MSDOS)

Prix H.T.  
690.00

Prix TTC  
818.34

Maintenance + assistance  
téléphonique  
(1 an avec mise à jour)

490.00

581.14

IBM PC, AT ou PS2 sous PC DOS ou MSDOS  
Version 2.00 ou supérieure 384 ko Ram, 2 lecteurs  
de disquettes ou disque dur  
Cartes vidéo de type MDA, CGA, EGA, VGA et  
Hercules supportées

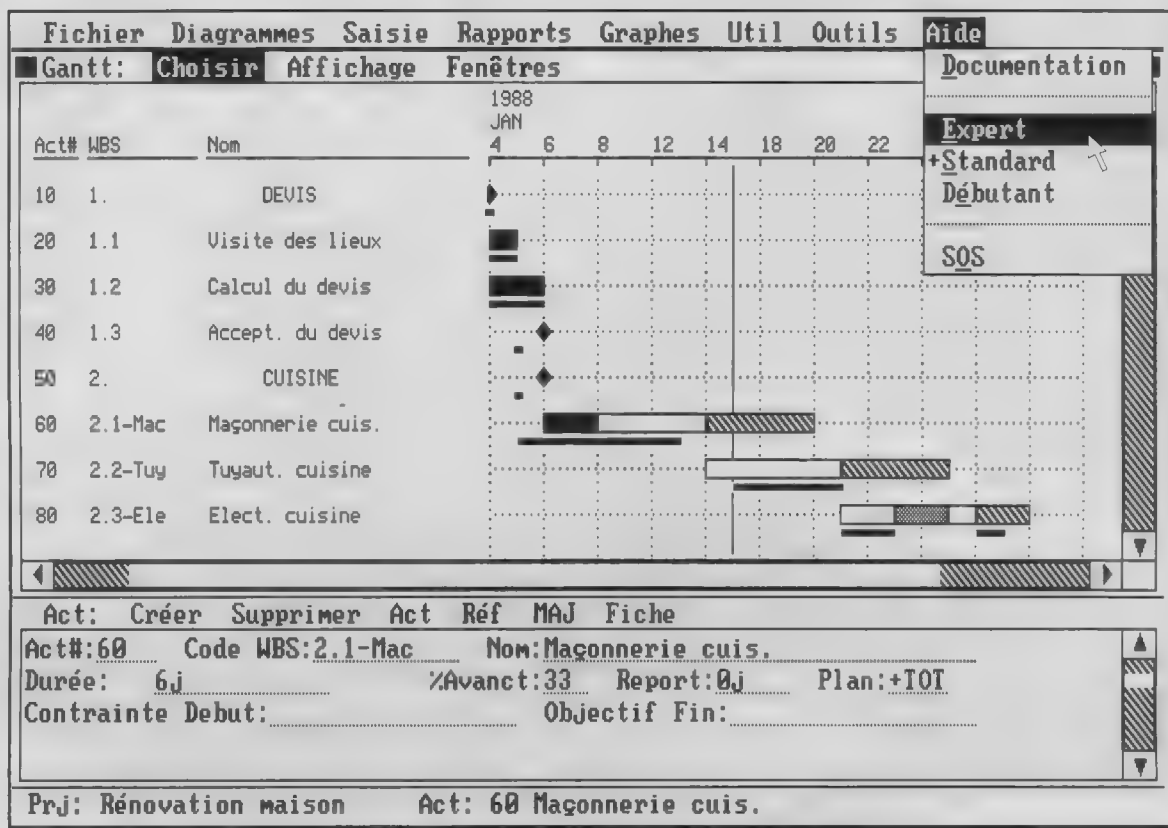
SUPPORTS MAGNETIQUES DESIRES 5 1/4 3 1/2  
Société: ..... Tel  
Nom du responsable  
Adresse  
Ville ..... SYM 54



# PSN<sup>TM</sup> IV

## Gestion de Projets

Pour IBM\* PC, PS/2 et Compatibles



LA PUISSANCE ...

LA SIMPLICITE EN PLUS !

Entièrement en Français, PSN IV est le premier progiciel de gestion de projets pour IBM PC, PS/2 et compatibles possédant une interface totalement graphique. Sa facilité d'utilisation couplée à des fonctions inédites font de PSN IV le progiciel de Gestion de Projets le plus efficace du marché.



**SCITOR**

PROJECT SCHEDULER SERIES

**DISPONIBLE EN FRANCAIS**



**LE BIHAN & Cie**

Distributeur exclusif

\* Project Scheduler Network (PSN) est une marque déposée de Scitor Corp. Toutes les marques citées sont déposées par leurs propriétaires respectifs



Je désire recevoir une documentation complète sur PSN IV :

Nom : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_ Fonction : \_\_\_\_\_

Société : \_\_\_\_\_ Tél : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

Découpez de bon et renvoyez le à : **LE BIHAN & Cie** - 31, rue des Colonnes du Trône 75012 PARIS - (1) 43.44.37.25





# J E T

Photos Catherine SZIT

**Testé sur Atari 1040 ST**

LE SIMULATEUR DE VOL POUR ATARI

avion d'accompagnement, d'effectuer zooms, de se livrer à toutes les acrobaties possibles et imaginables, de s'éjecter

### Testé sur Atari 1040 ST

**C**E SIMULATEUR DE VOL POUR ATARI ST est signé Sublogic, l'éditeur du très célèbre Flight Simulator, jusqu'alors la référence absolue en la matière. On peut donc s'attendre à un logiciel d'une grande qualité. La boîte contient un fascicule très bien fait d'une cinquantaine de pages, malheureusement en anglais, une disquette et une carte pouvant servir d'aide-mémoire rapide. Il faut dire que les contrôles sont particulièrement nombreux, les touches du clavier étant presque toutes utilisées. En plus d'une qualité graphique exceptionnelle, avec de véritables décors et une animation

[illegible]

quasi parfaite, les concepteurs de Jet en ont multiplié les possibilités, pour en faire l'un des simulateurs les plus complets existant à ce jour, et pas forcément le plus complexe. Sa manipulation est en effet, du moins aux premiers niveaux, très facile, notamment grâce au fait de pouvoir utiliser conjointement le clavier, la manette de jeu et la souris, les boutons de cette dernière servant à régler la puissance des réacteurs.

Jet offre le choix entre neuf niveaux de difficulté, avec deux avions : le F 16, décollant du sol, et le F 18, catapulté depuis un porte-avions. Classiquement, les adversaires sont des Mig 21 ou 23. Il est possible d'avoir des vues depuis l'avion (dans toutes les directions), depuis la tour de contrôle, depuis un

avion d'accompagnement, d'effectuer des zooms, de se livrer à toutes les acrobaties possibles et imaginables, de s'éjecter pour tomber en parachute (très spectaculaire), de combattre contre des cibles à terre ou en mer, contre des avions ou des missiles. Le programme propose plusieurs scénarios, mais il est également prévu de récupérer les scénarios destinés à Flight Simulator.

Une option supplémentaire permet d'installer le jeu en réseau, et de communiquer avec l'adversaire en échangeant des messages pendant le vol. Est également prévue la possibilité de s'affronter entre deux Atari ST, entre Atari et Amiga ou entre Atari et IBM PC, par modem ou câble null-modem. C'est assez fantastique, et la réalisation est tout à fait exceptionnelle. De quoi faire de Jet, désormais, LA référence en matière de simulateur de vol.

► Disquette pour Atari ST : 395 F. Edité par Sublogic. Importé par Ubi Soft.



SVM 54







# PETER BEARDSLEY INTERNATIONAL FOOTBALL

Testé sur Atari 1040 ST

**L**E FOOTBALL BRITANNIQUE DOIT À ses hordes de supporters fanatiques une bien mauvaise réputation dans le reste de l'Europe. Le patronage de Peter Beardsley, considéré comme l'un des meilleurs joueurs anglais, est toutefois une solide référence pour cette simulation de l'éditeur Grandslam. Il est possible de jouer seul contre l'ordinateur, ou à deux. Au début, il s'agit de choisir, parmi la dizaine d'équipes proposées, celles qui devront s'affronter. Tout se passe comme si l'on participait à un véritable championnat, l'ordinateur annonçant les résultats obtenus dans les autres matches, en tenant compte de la force réelle des équipes (ce qui réduit singulièrement les chances de l'équipe d'Islande, par exemple). La phase de jeu elle-même bénéficie d'une représentation désormais classique, les footballeurs étant vus de côté, par un spectateur se trouvant dans une tribune. Un défilement latéral permet de suivre le ballon vers la droite ou vers la gauche.

Le dessin des joueurs et l'animation sont bien réalisés, mais les déplacements sont relativement lents, et la « réponse » de la manette un peu molle. Le joueur sous contrôle, qui est en principe le plus proche du ballon,



est signalé par une petite flèche placée au-dessus de lui. On pourra regretter de ne pas pouvoir le choisir soi-même, ce qui limite tout de même beaucoup l'intérêt du jeu.

Les tirs sont effectués en appuyant sur le bouton de la manette jusqu'à obtenir la force désirée (signalée par un indicateur), puis en relâchant le bouton. L'arbitre apparaît dans une fenêtre circulaire, en superposition, pour siffler les coups francs, les sorties en touche, les corners, etc. Un journaliste prend sa place pour commenter les buts éventuels. Après la première partie, les autres équipes qui s'affrontent sont sélectionnées par l'ordinateur,



► Disquette pour Atari ST. Prix : 190 F. Édité par Grandslam. Vu chez Amle.

en tenant compte des résultats précédents. Au passif de cette simulation dominent la lenteur de réaction du programme, la tenue des personnages, systématiquement en bleu et blanc quel que soit le match, et la musique un peu trop lancinante. A son actif, un ensemble bien dessiné, avec une animation très soignée, et un intérêt beaucoup plus grand, bien sûr, si l'on joue à deux.

>>> GRAPHISME	7/10
>>> ANIMATION	8/10
>>> SON	5/10
>>> ERGONOMIE	5/10
>>> RICHESSE	7/10

## SKRULL

Testé sur Atari 1040 ST

**T**OUT À FAIT DANS LA LIGNÉE DU superbe Barbarian, le jeu de l'éditeur français 16/32 Diffusion se situe d'emblée parmi les meilleurs, par ses qualités graphiques. Imaginez un décor de cauchemar, une sorte de souterrain de pierre, aux murs couverts de sang, où rôdent les créatures les plus impitoyables et les monstres les plus terrifiants ; où à chaque pas le sol menace de se dérober sous vos pieds ; où le moindre levier risque de mettre en branle d'énormes grilles aux pointes métalliques acérées qui cherchent à vous broyer ; sans parler des blocs de pierre de plusieurs tonnes qui équivalent d'étroits corridors...

Dans ce monde de ténèbres, Skrull est le seul homme capable d'affronter les forces du



>>> GRAPHISME	9/10
>>> ANIMATION	9/10
>>> SON	5/10
>>> ERGONOMIE	6/10
>>> RICHESSE	7/10

mal pour rendre aux hommes la Lumière. Lors de son premier séjour, très bref, dans cet univers, le joueur est immédiatement frappé par la qualité du dessin : il doit explorer un labyrinthe à plusieurs étages, en se déplaçant latéralement sur une plate-forme assez étroite, et en passant d'un étage à l'autre par des escaliers ou des portes dérobées, qu'il doit bien sûr découvrir. L'animation est soignée, avec un personnage en grand format, les déplacements, les sauts et les divers combats étant exécutés par des clics sur les icônes adéquates, suivant une technique rapidement maîtrisable. Il est dommage qu'un personnage mis en mouvement dans une scène se retrouve immobile après un défilement d'écran. On regrettera aussi l'imprécision de son placement lorsqu'il doit ramasser un objet ou emprunter un passage. Mais Skrull n'en est pas moins une incontestable réussite technique, dont on peut espérer pour ses auteurs qu'il laissera sa trace dans le hit-parade des jeux d'aventure-action de qualité.

► Disquette pour Atari ST : 225 F. Édité par 16/32 Diffusion.



# WARGAME CONSTRUCTION SET

Testé sur IBM PC-AT 3

**C**E N'EST PAS VÉRITABLEMENT UNE nouveauté (le titre existe depuis un certain temps sur Apple II), mais les amateurs de jeux de stratégie qui détiennent un IBM PC ou un compatible seront certainement ravis de cette adaptation de SSI, très complète et particulièrement intéressante. Agréable surprise, le jeu peut fonctionner avec une configuration EGA. La possibilité d'avoir accès à un éventail de couleurs assez large ajoute beaucoup à l'attrait de ce type de

supérieurs de l'écran. Une fonction zoom permet d'observer les détails. Une fois le terrain dessiné, et les unités mises en place, on peut alors jouer, chaque partie se décomposant en plusieurs phases : observation, sélection des unités, déplacement et feu. Très bien conçu, Wargame Construction Set constitue une bonne initiation aux jeux de stratégie. Son intérêt sera, bien sûr, plus grand si l'on dispose d'un affichage EGA.



## INSIDE TRADER

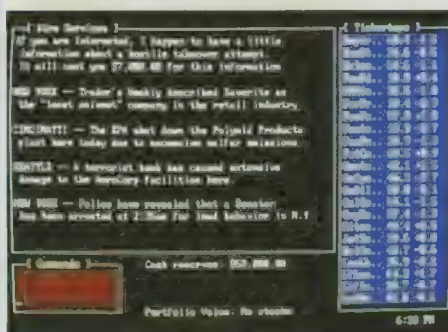
Testé sur Amstrad PC 1512

**S**I L'ARGENT VOUS FASCINE, LE jeu de l'éditeur américain Cosmi devrait vous passionner, tout en vous familiarisant rapidement avec les mécanismes des marchés financiers. La règle est simple : gagner le maximum d'argent, sans se faire pincer par les services chargés de la surveillance des échanges, l'équivalent de la commission de contrôle des opérations en Bourse. Vous l'avez deviné, le programme concerne avant tout la Bourse américaine, mais s'agit-il vraiment d'un handicap ? L'écran couleur est ici bien exploité, le jeu se déroulant en mode texte. Quatre fenêtres sont visibles simultanément, la plus grande

mandes illégales, etc.). Les cours sont affichés par défilement permanent et cyclique, une nouvelle action étant affichée à chaque seconde.

Le logiciel n'est pas traduit, mais les commandes sont suffisamment peu nombreuses – une dizaine – pour que la langue ne constitue pas un handicap. Il sera toutefois nécessaire de pouvoir déchiffrer convenablement les messages. A chaque nouvel affichage, les cours peuvent être modifiés, en tenant compte des divers événements survenus et en appliquant des formules assez complexes, où le hasard peut aussi intervenir. Il est possible, pour s'enrichir rapidement, de tenir compte d'informations plus ou moins confidentielles soufflées par quelques agents bien placés. Mais le risque est alors grand d'être inculpé par la SEC de trafic d'informations confidentielles et de délit d'initié. Dans ce cas, il faudra choisir l'une de ces trois attitudes : coopérer, attendre que l'orage passe, ou détruire les preuves en espérant réussir à tromper la vigilance de la commission. Une option permet au joueur d'introduire les actions qu'il désire, en plus ou en remplacement des actions existantes, et de créer ses propres événements, ce qui confère au programme une assez bonne adaptabilité internationale. Et, pour en savoir davantage sur les risques encourus, nous ne saurions trop conseiller aux amateurs d'aller voir *Wall Street*, le film d'Oliver Stone, édifiante histoire d'une spéculation « presque » réussie.

► Disquette pour IBM PC et compatibles : 190 F. Edité par Cosmi. Importé par Microprose France.



(Wire service) servant à simuler le fonctionnement du téletypeur, qui peut vous annoncer des événements de toute nature, susceptibles d'influencer vos choix (une naissance en Angleterre par exemple, dont les conséquences peuvent se faire sentir plus ou moins directement sur certaines valeurs). La deuxième fenêtre (Ticker) affiche les cours des actions disponibles, et leur variation à la hausse ou à la baisse. Les commandes sont passées par l'intermédiaire d'une petite fenêtre, qui affiche les deux dernières commandes passées, et la 24<sup>e</sup> ligne en bas de l'écran informe sur l'état du système (com-

jeu : il s'agit en effet de représenter le mieux possible le terrain sur lequel vont s'affronter vos armées, et il est préférable de pouvoir distinguer nettement routes, rivières, forêts, collines, maisons et autres obstacles naturels. Sans parler du dessin des nombreuses icônes disponibles, pour symboliser les personnages ou les machines de guerre de chaque adversaire.

Le programme contient huit scénarios prêts à l'emploi : science-fiction, affrontements de la Deuxième Guerre mondiale, prise d'otages par des terroristes, combats au Moyen-Âge... C'est dire l'éclectisme des mises en scène possibles. On peut partir d'un scénario existant pour en créer un soi-même (on récupère alors plus facilement les icônes des personnages correspondants), ou bien construire son propre terrain de jeu, et mettre en place des unités de combat très fantaisistes (un archer à côté d'un char, par exemple). La manipulation se fait aisément, au clavier ou à la manette. Le bas de l'écran est réservé à l'affichage des icônes, qu'un curseur permet de sélectionner et de poser ensuite à sa convenance sur le terrain qui occupe les deux tiers

► Disquette pour IBM PC et compatibles : 290 F. Edité par SSI. Importé par Ubi Soft.

GRAPHISME	6/10
ANIMATION	-
SON	-
ERGONOMIE	7/10
RICHESSSE	8/10

GRAPHISME	-
ANIMATION	4/10
SON	3/10
ERGONOMIE	6/10
RICHESSSE	8/10



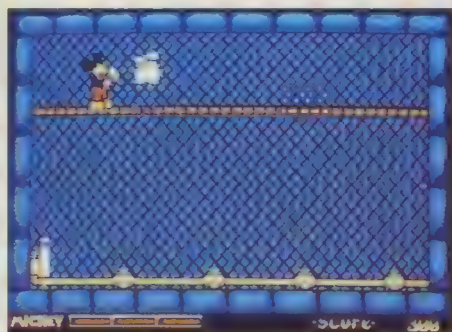
# MICKEY MOUSE

## Testé sur Atari 1040 ST

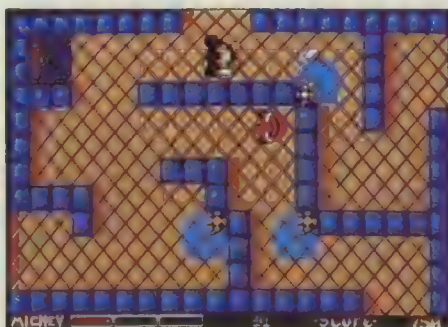
**L**ES PERSONNAGES DE WALT DISNEY ne sont jusqu'à présent apparus que très épisodiquement sur des ordinateurs, avec des logiciels reprenant les thèmes de films, tel « Basile détective ». Cette fois pourtant, c'est Mickey Mouse en personne qui vient, à l'initiative de Gremlin Gra-



phics, animer vos écrans. Très sympathique dès son entrée en scène, Mickey doit retrouver les quatre morceaux de la baguette magique de Merlin, cachés dans les quatre tours du château du roi des Ogres. Mais chacune de ces tours est gardée par une méchante sor-



cière et des monstres plus ou moins agressifs, à éviter ou à combattre, selon le cas. Combat est d'ailleurs un grand mot, puisque Mickey se sert uniquement d'un pistolet à eau, qui fait fondre ses adversaires jusqu'à les transformer en fioles de liquide : la violence reste toujours bannie de l'univers de Disney. Lors de son parcours, Mickey pourra pénétrer dans diverses salles, qui donnent accès à des jeux particuliers : un labyrinthe, une machine à bulles (particulièrement rentable, si vous voulez réussir de très gros scores), une salle avec des pompes, etc. Le graphisme et l'animation

[illegible]

sont très soignés, et la musique (le thème de l'Apprenti sorcier) peut être remplacée par des bruitages assez fidèles. Un jeu d'action ni trop difficile, ni trop facile, très bien conçu, et qui devrait convenir à tous les amateurs, de sept à soixante-dix-sept ans.

► Disquette pour Atari ST : 220 F. Disquette pour Amstrad CPC, C 64, C 128 : 160 F. Cassette pour Amstrad CPC, C 64, C 128, ZX Spectrum : 95 F. Édité par Gremlin Graphics. Importé par US Gold France

# VOYAGER

### Testé sur Commodore 64

**L**A MISSION QUE VOUS PROPOSE UBI Soft est a priori digne d'intérêt : la Confédération intergalactique vous a chargé d'explorer une planète le mieux possible. Il faut en effet relever un maximum d'indices pour comprendre comment cette civilisation, pourtant l'une des plus avancées de ce coin de la galaxie, a pu s'autodétruire dans une gigantesque apocalypse nucléaire. Les radiations empêchant tout être vivant d'approcher, seul un robot télécommandé depuis le vaisseau peut mener à bien cette délicate mission. Malheureusement, il ne s'agit pas d'un robot explorateur, dont le vaisseau Proteus IV, le seul dans ce secteur qui puisse agir assez rapidement, ne dispose pas. Votre robot, RS 233, est assez fragile, peu



maniable, et ne possède qu'une autonomie réduite. Sa mission consiste d'une part à retrouver d'éventuels survivants, d'autre part à prendre huit enregistrements holographiques de huit lieux différents, qui, analysés par l'ordinateur de Proteus IV, en tenant compte des indices éventuellement découverts, serviront à déterminer les causes réelles de la catastrophe. Un scénario comme on le voit assez ambitieux, d'autant plus attrayant que la planète en question est la Terre, et que le premier site exploré est Paris !

L'écran est divisé en quatre fenêtres : l'une pour la scène principale qui occupe à peu près le quart de l'écran, une autre pour le robot au-



quel on donne des ordres via des icônes accessibles avec la manette, une dernière fenêtre étant réservée aux déplacements et à l'affichage des objets pris par le robot. La manipulation est assez simple, les images lues sur la disquette s'enchaînant facilement. Mais la notice assez confuse donne du fil à retordre pour s'y retrouver dans les diverses commandes. Et surtout, après un certain temps d'exploration, le joueur risque d'être renvoyé à ses chères études, sans autre forme de procès. Il est assez frustrant de devoir recharger le programme à chaque fois pour reprendre la partie (la sauvegarde d'une partie en cours est prévue, mais il s'avère très difficile de savoir quand l'effectuer). Malgré une grande richesse de conception (plus de 150 tableaux différents, avec des déplacements un peu partout sur Terre), le manque de finition de *Voyager* laisse une sensation de malaise : on attendra une version un peu mieux finie, sur une machine plus performante.

► *Disquette pour Commodore 64 et 128 : 180 F. Edité par Ubi Soft.*

[illegible]

Rubrique réalisée par Jacques DECONCHAT



# DÉCROCHEZ LA LUNE...

Laissez libre cours à votre imagination. Avec ScanMan, transférez n'importe quelle image jusqu'à 10 x 28 cm directement dans votre ordinateur IBM PC, XT, AT, PS/2 ou 100% compatible. Choisissez entre contraste maximum ou haute définition. Puis jouez des possibilités infinies de l'éditeur graphique PaintShow Plus: coupez, collez, recadrez, copiez, basculez, ajoutez des couleurs et du texte. Insérez ensuite les images dans votre programme de PAO favori, tel que PageMaker, Ventura etc.

## TOUT CELA POUR 2250 F?

Oui, seulement 2250 F (hTVA), un emplacement libre dans votre PC, quelques minutes pour l'installation et le rêve devient réalité!

*Grand choix de couleurs d'édition.*

*Résolution de 200 points/pouce*

*fenêtre de saisie de 10 cm de large (il en faut que 6 cm)*

SKYWATCHER

SKYWATCHER

SKYWATCHER

SKYWATCHER

SKYWATCHER

LOGITECH

ScanMan™

Hand Held Scanner from

LOGITECH

Personal Peripherals Worldwide

**POUR INFORMATION IMMÉDIATE: Tél. ++ 41-21-869 96 56**

J'aimerais tout savoir sur ScanMan. Envoyez-moi une documentation complète, y compris la liste des points de vente.

Nom:

Rue:

Ville/Code/Pays:

Téléphone:

(Ecrire très lisiblement, svp)

Retourner à: LOGITECH SA, Siège Européen,  
CH-1122 Romanel/Morges, Suisse

SVM

Demandes de Revendeurs bienvenues. Cochez ici ☐

Marques déposées et marques de fabriques:

International Business Machines Corp.: IBM, IBM PC, AT, XT et PS 2. Aldus Corp.: PageMaker. Microsoft Corp.: MS Windows. Ventura Software Inc.: Ventura Publisher. Logitech, Inc.: Logitech. PaintShow Plus, WinScan. Logitech SA: ScanMan.



# L'économie n'est pas une science exacte. Ce n'est pas une raison pour baisser les bras.



Photo : ATGER/EDITING

**L**es grands événements qui bouleversent l'économie semblent imprévisibles. Mais si personne ne peut dire quand ils interviennent, on peut expliquer pourquoi et comment.

Vous ne trouverez pas dans **SCIENCE & VIE ECONOMIE** la chronique du monde des affaires. Nous préférons nous consacrer à l'analyse des mouvements de fond qui animent la vie économique à l'échelle de l'entreprise comme à celle des Etats.

Pour nous, l'important c'est de décrire les étapes concrètes de la construction européenne, de savoir pourquoi telle industrie se délocalise à Taïwan, de recenser les critères de recrutement dans les entreprises, de faire le point sur les différentes formes d'épargne, etc.

Et pour parler de tout cela, il nous paraît essentiel d'être clair, accessible, précis et complet.

## **SCIENCE & VIE ECONOMIE**

**AU SOMMAIRE DU NUMERO  
D'OCTOBRE**

**ENTREPRISES :  
GARE AUX ESPIONS !**

**COMMENT EVITER  
UN NOUVEAU KRACH ?**

**RECRUTEMENT :  
LES PROFILES ATYPIQUES**

## S & V Economie. Comprendre pour agir



PARIS - LYON - MARSEILLE - NANTES

# PENTASONIC

**CONTRAT DE MAINTENANCE  
SUR SITE  
6 MOIS GRATUITS**  
Sur les séries 286,  
386 et LASER  
Demandez nos conditions  
générales

## DISQUETTES

**DISQUETTE 5" 1/4**

**2,85<sup>F</sup>/TT\***

Une disquette double face double densité. De haute qualité, ces disquettes 360 Ko conviennent parfaitement pour IBM, APPLE.

Vendues en présentation BULK\*

Alors n'attendez plus et profitez de cette offre extraordinaire.

\*Vendues avec pochette : 3,30 F.

**DISQUETTE 3" 1/2**

**DF-DD**

**9,90<sup>F</sup>/TT C BULK**

HAUTE QUALITE POUR IBM, APPLE, etc.

**DISQUETTE 5" 1/4**

**HAUTE DENSITE 1,2 Mo**

**14,00<sup>F</sup>/TT C**

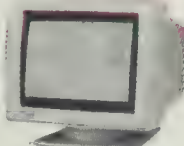
Disquettes haute densité pour IBM AT et compatibles. Vendues avec pochette et étiquette.

## MONITEURS

**TRI-MODE 14" et 15"**

**945<sup>F</sup>/HT  
1120<sup>F</sup>/TT**

**FLAT SCREEN**



La nouvelle gamme des moniteurs monochromes de PENTASONIC répond à toutes les exigences des utilisateurs tant du point de vue familial que professionnel. Avec ces moniteurs, entrez par la grande porte dans le nouveau monde de l'informatique.

### CARACTERISTIQUES :

Moniteurs monochromes tri-modes 14"; écran plat, teinté, antireflets, totalement compatibles IBM PC XT/AT, 235 x 170 mm de surface d'écran, bande passante vidéo supérieure à 20 MHz (-3 dB), 720 x 350 pixels, distorsion linéaire inférieure à 2 %, 3 fréquences de balayage horizontales : 15,75 MHz, 18,432 KHz et 21,85 KHz, fréquence de balayage verticale 47/73 Hz, signal d'entrée niveau TTL, prise 9 broches type D, consommation 35 W. Dimensions 330 x 340 x 320 mm.

Ecran 14" vert :

**1120 F/TT C**

Ecran 14" ambre :

**1190 F/TT C**

Ecran 14" blanc :

**1270 F/TT C**

Disponible en 15" :

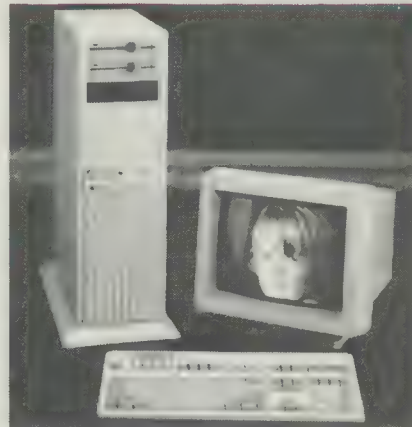
Ecran 15" ambre :

**1690 F/TT C**

Ecran 15" blanc :

**1690 F/TT C**

## ENERGY SUPER-386 SYSTEM



**SA VOCATION : PUISSANCE ABSOLUE**

**18670<sup>F</sup>/HT  
22145<sup>F</sup>/TT C**

**CREDIT TOTAL  
1 061 F/mois**

Le SUPER-386 d'Energy est maintenant disponible chez PENTA. Sa nouvelle présentation verticale permet l'accès facile à toute sa partie électronique.

Fabriquée par le leader du sud-asiatique, elle est surtout remarquable par sa puissance et sa rapidité de travail, mais ne vous laissez pas troubler par son prix, Taiwan nous a habitués depuis longtemps aux records qualité/prix.

### CARACTERISTIQUES :

CPU : microprocesseur 80386-16, Zéro wait state, 0 Ko RAM extensible à 9 Mo, 6 timers programmables, 7 canaux d'interruption, 32 bits d'adressage, horloge à temps réel, timing de bus, memory map adressable par soft. 8 slots d'extension avec 2 slots de 32 bits. VIDEO : carte super EGA (compatible VGA), GENOA chips set, 640 x 480 ou 800 x 600. HD-FD : Floppy 5" 1/4, 1,2 Mo (TEAC). Floppy 3" 1/2 720 Ko, I/O : clavier 102 touches, sorties série et parallèle, souris avec soft. DIVERS : Alimentation 200 W, 5 emplacements HD ou FD. MS-DOS 3.xx GW-BASIC, manuel en anglais.

## LES LAPTOPS SONT CHEZ PENTASONIC

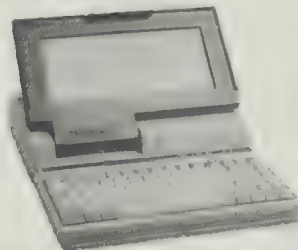
**ENERGY LAPTOP-XT**

**7990<sup>F</sup>/HT  
9476<sup>F</sup>/TT C**

**CREDIT TOTAL  
589 F/mois**

- Carte XT 4,77/10 MHz
- 640 Ko de RAM
- 2 lecteurs 3,5" de 720 Ko
- Disque dur en option
- Ecran LCD « SUPERTWIST » 640 x 200 avec sortie pour écran EGA
- Ports série et parallèle
- 1 connecteur d'extension bus XT
- Poids 5,9 kg
- MS-DOS et GW-BASIC fournis

Version LAPTOP 286 à 13,44 MHz F/HT



**PCT AT 286**

**13482<sup>F</sup>/HT  
15990<sup>F</sup>/TT C**

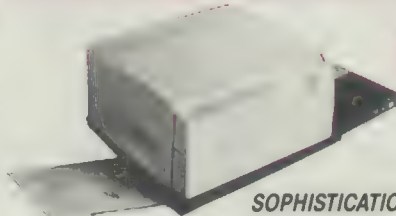
**PC AT 386**

**25211<sup>F</sup>/HT  
29900<sup>F</sup>/TT C**

- CPU 80286 à 10 MHz
- 640 Ko de RAM
- Lecteur 1,2 Mo
- Disque dur 20 Mo et contrôleur
- Ecran LCD 640 x 200 rétro-éclairé
- Ports série, parallèle et port joystick
- 3 slots d'extension
- Clavier 86 touches
- 9 kg 400 x 240 x 207 mm

- CPU 80386 à 20 MHz
- 640 Ko de RAM
- Lecteur 1,2 Mo
- Disque dur 20 Mo et contrôleur
- Ecran LCD 640 x 200 rétro-éclairé
- Ports série, parallèle et port joystick
- 3 slots d'extension
- Clavier 86 touches
- 9 kg 400 x 240 x 207 mm.

## LASER PP8 CENTRONICS



**SOPHISTICATION  
ELECTRONIQUE**

**CREDIT TOTAL  
602 F/mois**

**PP8 I émulation IBM  
256 Ko mémoire 13390<sup>F</sup>/HT 15880<sup>F</sup>/TT C**

**PP8 H émulation HP-LASERJET +  
1,5 Mo mémoire 16690<sup>F</sup>/HT 19795<sup>F</sup>/TT C**

### CARACTERISTIQUES :

Diodes laser électro-photographiques, 8 pages par minute, format A4 et B4, 300 x 300 Dpi, compatibilité : émulation IBM-PC, IBM ProPrinter, Epson FX 80, Diablo-630, Diablo-630 ECS. Faible coût d'utilisation, 256 Ko de mémoire, interface parallèle Centronics, jeu de caractères Courier 10 (comportant gras, italique, landscape), 12 jeux de caractères internationaux.

Cartouche d'encre = **587 F**  
Rouleaux de rechange = **2343 F**

Interface série pour PP8 = **1960 F**  
Courroie de rechange = **862 F**

Carte F2 jeux de caractères pour IBM graph. = **1660 F**

## FRANCHISE PENTASONIC

**PENTASONIC VOUS OFFRE LA LIBERTE D'ENTREPRENDRE**

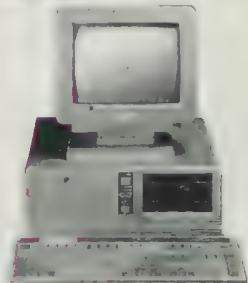
Vous avez l'enthousiasme, rejoignez-nous, prenez les commandes d'un magasin PENTASONIC dans votre région. Renseignements au 5, rue Maurice-Bourdard, 75016 Paris. Tél. : (16.1) 45.24.23.16.



## ORDINATEURS COMPATIBLES AT



Disposant d'une horloge à 12 MHz, le WENDY AT est l'un des plus rapides du marché. Disponible en 2 versions. Coffret vertical et Baby classique, son bios, avec licence, lui confère une compatibilité à 99%.



### WENDY-AT 286 TURBO

LA PUISSANCE VERTICALE  
ZERO WAIT STATE

CREDIT TOTAL  
538 F/mois

6990F/HT 8290F/TTT

#### La Configuration «Professionnelle»

1 lecteur 1,2 Mo, 1 disque dur 40 Mo, 1 écran 14" Trimode monochrome blanc 0 Ko de Ram.

11470F/HT

#### CARACTERISTIQUES :

Microprocesseur INTEL 80286 à 6 et 12 MHz - Emplacement pour coprocesseur 80287 à 10 Mhz - 0 K RAM extensible à 1024 K - 8 slots d'extension dont 2 au format PC - Horloge et calendrier - Carte monochrome graphique type Hercules ou carte graphique couleur/monochrome - Carte sortie RS 232C et sortie imprimante CENTRONICS - Carte contrôleur disque souple et disque dur - Lecteur de disquettes 1,2 Mo - Clavier AZERTY 102 touches - Alimentation 230 W - MS-DOS 3.xx avec manuel - Une disquette diagnostic + un manuel d'utilisation. Garantie 1 an pièces et main d'œuvre.

Options : disque dur 40 Mo, lecteur 360 Ko supplémentaires - Streamer - carte EGA autoswitch - modem KORTX ou DIGI-TELEC - MONITEUR - Etc.

### BABY WENDY AT 286

ENCORE PLUS COMPACTS,  
TOUJOURS PLUS RAPIDES

ZERO WAIT STATE

- Version Base avec 1 lecteur 1,2 Mo, 0 K RAM
- Avec disque dur 20 Mo. (XF 225)
- Avec disque dur 40 Mo (XF 3650)

5550 F/HT

6583 F/TTT

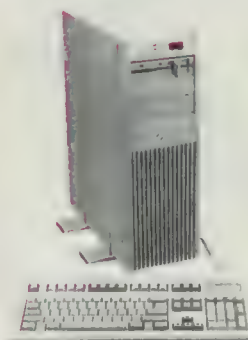
7228,80 F/HT

8573 F/TTT

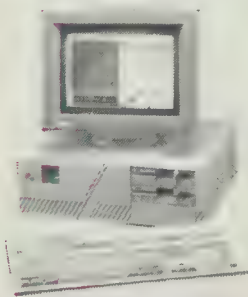
8960 F/HT

10627 F/TTT

## ORDINATEURS COMPATIBLES XT



Hercules, une alimentation 150 W, un coffret vertical avec commutateur de vitesse 4,77/10 MHz et bouton de RESET en face avant, clef de verrouillage du clavier, 8 slots d'extension, 5 emplacements demi-taille, permettant d'ajouter disques durs, streamers, etc. Livré avec un manuel technique d'utilisation, l'ensemble est garanti 1 an pièces et main d'œuvre.



### WENDY XT TURBO 10 MHz

L'ASCENDANT VERTICAL

CREDIT TOTAL  
255 F/mois

4207F/HT 4990F/TTT

PERFORMANCE ET SERIEUX

Bien que totalement compatible avec l'IBM/PC/XT, le WENDY XT TURBO ne sacrifie aucune des caractéristiques qui distinguent les PC-XT : vitesse, puissance, performances et le style. Au moins 30 % plus rapide que les XT à 8 MHz, le WENDY XT autorise davantage d'extensions de par son format révolutionnaire.

Caractéristiques : MASTER XT 8088 à 4,77 et 10 MHz, 0 Ko de mémoire vive extensible à 640 Ko, un lecteur DF/DD 360 Ko avec son contrôleur, un clavier 102 touches type IBM avec voyants de contrôle, 1 carte graphique couleur/monochrome CGA ou 1 carte graphique monochrome haute résolution type Hercules, une alimentation 150 W, un coffret vertical avec commutateur de vitesse 4,77/10 MHz et bouton de RESET en face avant, clef de verrouillage du clavier, 8 slots d'extension, 5 emplacements demi-taille, permettant d'ajouter disques durs, streamers, etc. Livré avec un manuel technique d'utilisation, l'ensemble est garanti 1 an pièces et main d'œuvre.

### BABY WENDY XT TURBO 10 MHz

CREDIT TOTAL  
204 F/mois

2850F/HT 3380F/TTT

Pour le prix d'un simple compatible, PENTASONIC vous offre le nouveau WENDY 10 MHz. Son coffret compact type AT3, son alimentation 150 W half-size, son horloge 10 MHz, son clavier professionnel de 102 touches et le SERVICE PENTA.

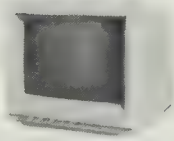
#### CARACTERISTIQUES :

BABY WENDY 8088 à 4,77 et 10 MHz, 0 Ko de mémoire vive extensible à 640 Ko, un lecteur DF/DD 360 Ko avec son contrôleur, un clavier 102 touches type IBM avec voyants de contrôle, 1 carte graphique couleur/monochrome CGA ou 1 carte graphique monochrome haute-résolution type Hercules, une alimentation 150 W, un coffret compact avec commutateur de vitesse 4,77/10 MHz et bouton de RESET en face avant, clef de verrouillage du clavier, 8 slots d'extension, livré avec un manuel technique d'utilisation, l'ensemble est garanti 1 an pièces et main d'œuvre.

## FLEX-SCAN EIZO 8060

14", très lumineux, à pied pivotant et inclinable

SUPER MULTISYNC



CREDIT TOTAL  
255 F/mois

5050F/HT

5990F/TTT

Compatible IBM PC, CGA, EGA, VGA, Hercules, Olivetti M 24 M 28, Point = 0,26 mm. Résolution 820x620. Fréquence de balayage allant de 15,75 KHz à 35 KHz. Scanning, synchro continue et automatique, fréquence verticale de 50 Hz à 80 Hz. Couleurs d'affichage entrée TTL : 8 à 64 couleurs, entrée analogique : couleurs illimitées. Tube cathodique 14", déflection 90°, fond sombre traité anti-reflet.

## CARTES ADD-ON

XUCAT Carte mère AT	3510 F
XUC88 Carte mère XT Turbo	342 F
XCGA Carte graphique couleur	480 F
XCHER Carte monochrome Hercules	580 F
XUEGA Carte Ultra EGA	2390 F
XCEGA Carte EGA	1865 F
XCFI Carte contrôleur de floppy	340 F
XC HD XT Carte contrôleur de disque dur	570 F
XCHDAT Carte contrôleur de disque pour AT	1190 F
XC SER Carte série	280 F
XC PAR Carte parallèle	168 F
XC IBNEW Carte 8 entrées 6 sorties	1960 F
XGADA Carte AD-DA	780 F
XGIO 386 Carte entrée/sortie pour AT 386	428 F
XGIO Carte entrée/sortie	527 F
XCMUIO Carte Multi I/O	672 F
XGMOA Carte RAM 2 Mo pour AT (wio RAM)	1480 F
XKXK Carte KXTEL 2	1690 F
XKXA Carte KXTEL 2 version AMSTRAD	1450 F
XKX12 Carte KX 1200	4480 F
XKX 24 Carte KX 2400	7480 F
XCBIG 1 Carte modem DTL 3000-1	3980 F
XCBIG 2 Carte modem DTL 3000-2	5316 F
XMTEN Carte modem TENESSEE	964 F
XCPROG Carte programmeur d'éprouve	1763 F
XJOY Carte Joystick	245 F
XCAC Carte accélérateur (XT en AT)	2532 F
XCHOR Carte horloge	280 F
XCPRO Carte prototype IBM	189 F

## MONITEURS COULEURS EGA 14"



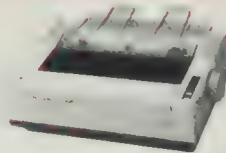
— COULEUR EGA 14"  
Compatible IBM PC EGA/CGA  
Point 0,31 mm  
Résolution 720x350  
Fréquence de balayage allant de 15,75 KHz à 21,85 KHz  
Tube cathodique 14" déflection 90°

3115F/HT 3695F/TTT

## IMPRIMANTES PANASONIC

### TAILLEES DANS LE GRANIT

Elles ne craignent ni les années, ni les mauvais traitements. Bidirectionnelles, matricielles 9 aiguilles, friction/traction, graphique haute-résolution, modes d'émulation STANDARD, IBM PC, MATRIX, IBM GRAPHICS G1/G2.



KXP 1081

1865F/TTT

Vitesse 120 cps standard, 24 cps courrier, 3 polices de caractères, sélection du format de papier, mémoire tampon 1 Ko  
XP18 APPLE IMAGE WRITER en option

KXP 1595

5985F/TTT

Matrice 18x18, 132 col, vitesse 240 cps standard 51 cps qualité courrier, sélection du format de page, 15 polices de caractères (5 polices x 3 types d'impression), mémoire tampon 7 Ko

KXP 1083

3985F/TTT

Haut de gamme en 80 col Vitesse 240 cps standard, 33 cps qualité courrier, 5 polices de caractères, mémoire tampon de 7 Ko

KXP 1540

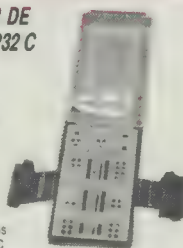
7985F/TTT

Imprimante 24 aiguilles et 132 col Vitesse 240 cps standard, 80 cps courrier, sélection du format de page, friction et traction débrayables, sorties parallèle et série, mémoire tampon 13,5 Ko.

## EASY BOB 735

L'EXORCISEUR DE  
LIAISONS RS 232 C

895F/TTT



- Boîte de connexions entre deux RS 232C
- Testeur de liaison série
- Émulateur de signal RS 232C
- Détecteur de signal positif ou négatif

#### CARACTERISTIQUES :

Alimenté par une batterie de 9 V commandant 15 lignes sans perte de signal. Tension sur la façade pour émulation de signaux à travers des jumpers, les leds rouges et vertes indiquent des tensions négatives et positives, une ligne additionnelle peut être commandée en utilisant les jumpers à un indicateur à led, une entrée «pulse» détecte des signaux ajoutés ou perdus avec des durées équivalentes à 2 µs.

## HEATHKIT

VERITABLE OSCILLOSCOPE A  
MEMOIRE 2x50 MHz  
DANS VOTRE PC XT/AT

CREDIT TOTAL  
255 F/mois

4990F/TTT



Enfin toutes les performances de votre IBM PC XT ou AT au service de la mesure. Le boîtier HEATHKIT de ZENITH se raccorde directement par l'intermédiaire d'une prise série. Tapez «SCOPE» (logiciel fourni) et vous disposez d'un outil aux performances inégalées. Les dix touches de fonction sont les commandes de votre oscilloscope. Sur la droite de l'écran, apparaissent les témoins et la graduation utilisés. A tout moment, vous mémorisez une trace, par exemple sous le nom 14C154, puis vous la rappelez pour la comparer, la disséquer, la torturer ou la couper en tranche. Garanti 1 an.

## PENTA 8

36, rue de Turin - 75008 PARIS (magasin) - Tél. : 42.93.41.33  
Métro : Liège, Rome, Place Clichy  
Du lundi au samedi de 9 h à 19 h - FAX 83.87.27.90

## PENTA 13002

106, av. de la République - 13002 MARSEILLE (magasin)  
Tél. : 91.90.66.12. Métro : Joliette  
Du mardi au samedi de 9 h 45 à 19 h - FAX 91.90.60.38

## PENTA 13

10, bd Arago - 75013 PARIS - Tél. : 43.36.26.05  
Métro : Gobelins (service correspondance et magasin)  
Du lundi au samedi de 9 h à 19 h30 - FAX 43.31.98.54

## PENTA 44000

9, allée de l'Île Gloriette - 44000 NANTES (magasin)  
Tél. : 40.08.02.00 - FAX 40.08.0439 - Le lundi de 13 h 30 à 19 h  
Du mardi au samedi de 9 h à 12 h 30 et de 13 h 30 à 19 h

## PENTA 16

5, rue Maurice Bourdet - 75016 PARIS (magasin)  
Tél. : 45.24.23.16 - Téléc. : 614 789 (Pont de Grenelle) - FAX 45.24.32.08  
Métro : Charles-Michels - Du lundi au samedi de 9 h à 19 h 30

## PENTA 69007

7, av. Jean-Jaurès - 69007 LYON (magasin) Tél. : 72.73.10.99.  
Métro : Saxe - Gambetta - FAX 72.73.42.70  
Du mardi au samedi de 10 h à 12 h 30 et de 14 h à 19 h 15



## LA GAMME PROFESSIONNELLE AMSTRAD

L'ALLIANCE DU PRIX ET DE LA HAUTE TECHNOLOGIE

### DERNIERE MINUTE

— PC 1512 maintenant livré avec l'intégrale PC +. Traitement de texte «Evolution Sunset». Base de données relationnelles «SUPERBASE». Tableur graphique «Calcomat» et, en plus, 25 applications verticales professionnelles : contrats, agendas, gestions de stocks, devis, factures...

— PC 1640 livré avec QUATTRO. Le super tableur graphique professionnel de Borland.

\* Equipement File Card

PRIX TTC	PC 1512			PC 1640		
	Simple Drive	Double Drive	Disque dur 30 Mo*	Simple Drive	Double Drive	Disque dur 20 Mo
Monochrome	5325	7100	5715 *	6965	8645	11840
Couleur	7460	9235	10850 *	10424	12190	15395

### LE PORTABLE MUSCLE

#### L'AMSTRAD PPC 512

4790<sup>f</sup> TTC 5680<sup>f</sup> TTC

CREDIT TOTAL  
244 Finmois

Le portable PPC est un ordinateur compatible fourni avec le MS-DOS 3.3 et avec 512 Ko de mémoire RAM d'origine. Cinq possibilités différentes pour l'alimentation du PPC portable garantissent une facilité d'emploi exceptionnelle. Des piles standard donnent jusqu'à 8 heures d'autonomie en utilisation intensive. Il se connecte aussi à l'allume-cigare (câble fourni) ou se branche sur tout moniteur AMSTRAD PC en passant par le port vidéo. Vous pouvez également l'alimenter par l'intermédiaire du boîtier d'extension. Enfin, il est possible de le brancher directement sur le secteur avec l'adaptateur

fourni. AMSTRAD a utilisé la technique «SUPERT-WIST» la plus récente, pour avoir le meilleur affichage à cristaux liquides qui existe sur le marché. L'écran affiche 80 col. sur 25 lignes (résolution de 640 x 200) qui permet à l'utilisateur de lire et de travailler aisément. Contraste et large visibilité angulaire sont idéales pour l'utilisation des tableurs. Au lieu du clavier réduit et simplifié que vous trouvez sur la plupart des portables, le PPC possède un clavier complet de 101 touches bien espacées, ayant la même disposition que sur un clavier normal.

AMSTRAD nous a habitués aux produits performants et de haute qualité à des prix compétitifs, c'est encore le cas aujourd'hui avec l'arrivée du PPC 512 sur le marché du portable. Dans la tradition AMSTRAD, le nouveau portable possède des caractéristiques que d'autres portables n'ont qu'en option et à des prix élevés.

## LES OPTIONS

### MODEM TENESSEE



964<sup>f</sup> TTC

Ce modem fabriqué par P.N.B. est fourni aux normes V23 (Téléte) et peut être utilisé en mode serveur. Fourni avec logiciel.

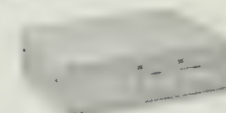
### BUFFER 64 K



1295<sup>f</sup> TTC

— Buffer commutateur d'imprimante.  
— Permet la liaison d'un ordinateur vers 2 imprimantes et vice-versa.  
— La gestion du buffer de 64 K se fait dynamiquement, chaque vole utilise la capacité RAM dont elle a besoin.

### COMMUTATEUR



PARALLELE 295<sup>f</sup>

SERIE 410<sup>f</sup>

A commutation mécanique, ces boîtiers permettent la liaison de 2 imprimantes vers 1 ordinateur et vice versa en parallèle ou en série.

## LES IMPRIMANTES AMSTRAD

### DMP 3160 2290<sup>f</sup> TTC

Imprimante matricielle 80 col. 160 cps en standard et 40 cps en courrier, jeu de caractères graphiques IBM, chargement frontal du papier, interface parallèle, câble de liaison fourni.

### DMP 4000 3540<sup>f</sup> TTC

Imprimante matricielle 132 col. 200 cps en listing et 50 cps en courrier, fraction ou friction, jeu de caractères graphiques IBM, interface parallèle, câble de liaison fourni.

### IMPRIMANTE MATRICIELLE

#### 24 AIGUILLES LQ 3500

Vitesse d'impression de 160 cps en listing et 54 cps en qualité courrier, 80 colonnes, jeu de caractères internationaux, mode graphique point par point, fraction friction, interface parallèle, câble de liaison fourni, mémoire tampon de 7 Ko.

3540<sup>f</sup> TTC

## CITIZEN 120 D

CREDIT TOTAL  
243 Finmois

1865<sup>f</sup> TTC

ELUE  
IMPRIMANTE  
DE L'ANNEE PAR LA  
PRESSE INFORMATIQUE

Matricielle 9 aiguilles, vitesse 120 cps listing et 25 cps NLO. Bidirectionnelle, graphique H 62, matrice 9 x 9, papier friction et fraction, compatible IBM et EPSON, interface //, poids 3,7 Kg. L'imprimante Citizen 120 D offre pour tous les utilisateurs la qualité et le plus grand soin dans la finition que vous êtes en droit d'attendre du plus grand fabricant mondial de montres Compacte. Fiable, haute qualité d'impression et nombreuses fonctions résidentes en standard que seul Citizen garantit pendant 2 ans, sont les atouts majeurs qui rendent l'imprimante 120 D indispensable à tous les utilisateurs d'informatique. CHARGEUR A FEUILLE AUTOMATIQUE = 985 F  
INTERFACE SERIE RS 232 C = 615 F

## PLOTTER PL 80 H

COMPATIBLE HP  
LA FORCE DU TALENT

1975<sup>f</sup> TTC

Destiné à supporter toutes les applications de CAO ou DAO Ce plotter peut se transformer en printer selon vos besoins. Disposant de 4 traceurs avec prise automatique, il peut générer des graphiques avec une précision de 0,1 mm et permet la reproduction de graphes, dessins ou plans pour un investissement des plus raisonnables  
CARACTERISTIQUES : Compatible HPGL, vitesse 140 mm/sec Pos 0,1 mm 4 traceurs. Interface série  
Jeu de 4 stylos complémentaires = 64 F  
Extension caractères français en ROM = 134 F

## LES FILE CARD

### LA FIN DU DISQUE DUR HYBRIDE

Conçu pour être monté sur des portables, les FILE CARD ont la réputation d'être indestructibles. Jusqu'à présent leur prix prohibitif les réservait à des applications spécifiques. Aujourd'hui, grâce à PENTA, laissez mourir en paix les dinosaures. FILE CARD fait mieux, plus vite, plus longtemps pour le même prix.

FILE CARD 20 Mo 2790<sup>f</sup> TTC

FILE CARD 30 Mo 3390<sup>f</sup> TTC

FILE CARD 40 Mo 4790<sup>f</sup> TTC



CAPACITE : 32 Mo formatés.  
TRANSFERT : 5 M. bytes/sec. 2 disques, 4 têtes, 612 cylindres, 753 Tpi, 14687 Bpi. Supporte 50 G d'accélération. Codage RRL : 7.

### COMMANDER CHEZ PENTA : C'EST SIMPLE !

- SUR PLACE DANS L'UN DES 6 POINTS DE VENTE PENTA.
- PAR TELEPHONE, COURRIER, TELEX, FAX (voir adresses).
- PAR BON DE COMMANDE ADMINISTRATIONS, SOCIETES, ETC.

### LES LIVRAISONS PENTA : C'EST EFFICACE !

- DEPART MAGASINS SOUS 48 HEURES (selon disponibilité).
- PORT GRATUIT A PARTIR DE 7000 F DE COMMANDE EN FRANCE METROPOLITAINE.

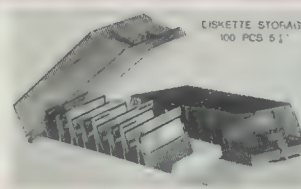
### LA GARANTIE PENTA : C'EST SERIEUX !

- LA MISE EN SERVICE PERSONNALISEE DE NOS APPAREILS EST FAITE DANS NOS MAGASINS.
- NOTRE MATERIEL EST GARANTI 1 AN PIECES ET MAIN D'OEUVRE.
- CONTRAT DE MAINTENANCE SUR SITE, NOUS CONSULTER.
- RETOURS SAV SOUS 48 HEURES EN ATELIER.

### COFFRETS DE RANGEMENT DE DISQUETTES

10 x 5 1/4 =  
50 x 3 1/2 =  
50 x 5 1/4 =  
80 x 3 1/2 =  
100 x 5 1/4 =  
120 x 5 1/4 ou 3 1/2 =  
100 x 5 1/4 =

16,50 F/TTC  
74,50 F/TTC  
78,00 F/TTC  
97,00 F/TTC  
97,00 F/TTC  
154,00 F/TTC  
154,00 F/TTC



DISKETTE STORAGE  
100 PCS 5 1/4"

# PENTASONIC

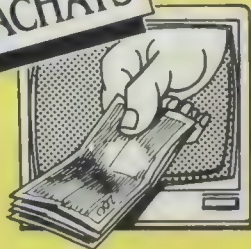
PHOTOS NON CONTRACTUELLES

Prix donnés à titre indicatif et susceptibles d'être modifiés en fonction de nos approvisionnements.



# PETITES ANNONCES

## ACHATS



**25 - AMIGA 500. R. DESSEIGNE, 4 BIS** rue Jules-Verne, 25300 Pontarlier.

**38 - AMSTRAD PC1640 DD ECRAN** EGA : 8 000 F. M. Laroche, 7 rue Honoré-de-Balzac, 38400 St-Martin-d'Heres. Tél. : 76 42 16 23.

**38 - WINNER'S AT286 + CARTE FRANÇ.** 8/12 MHz ds version testée dans SVM 51 + écran EGA : 9 000 F. Tél. : 76 42 16 23.

**88 - SIDECAR EMUL. MS-DOS POUR** Amiga 1000. S. Bergerot, 4 rue Frédéric-Chopin, 88000 Epinal. Tél. : 29 31 41 31.

**91 - IMPRIM. POUR AMSTRAD A BAS** prix. Tél. : (1) 64 91 35 31.

**78 - LECTEUR DISQ. POUR ORIC + IMPRIM.** pour Oric. P. Levray. Tél. : (1) 39 11 13 98 sur rép. ou le soir.

**56 - THOMSON TO 8 ou TO 9+ AVEC PE-**riph., prog. éducat. B. Urvoay. Tél. : 97 52 18 30.

**75 - PORTABLE DD ou 2 DRIVES + IMPRIM.** laser. Tél. : (1) 45 83 94 02 le soir.

**73 - IMPRIM. POUR THOMSON TO8D, 80** col. TBE à bas prix et log. tr. texte paragr. Y. Bochetaz, 73540 La Bathie.

**79 - IMPR. CITIZEN 120D BON ETAT A** prix raison. J. Ghomri, 4 rue G. Guilleateau, Apt 6, 79000 Niort. Tél. : 49 24 68 11 ap. 19 h.

**75 - ZENITH Z171 2 x 360 Ko A BAS** prix. Faire offre au (1) 42 62 20 60.

**53 - ATARI 520 STF + MONIT. COUL. +** jeux (si poss.). Budget : 3 500 à 4 000 F. D. Leroux. Tél. : 43 04 47 45.

**83 - ATARI 1040 ACHETE LOG. JEUX,** prog., util. et interfaces : M. Douguet, A.12, Pin Rolland, 83430 St-Mandrier.

**69 - DISQ. DUR 5-20 Mo + CONTR. OU** carte DD pr compat. PC. G. Zurano, 1, rue du Battoir, 69700 Givors. Tél. : 78 07 03 34.

**21 - HARD CART 5 OU 10 Mo COMPAT.** PC-XT. Tél. : 80 65 82 01 ap. 19 h.

**94 - AMSTRAD CPC 464 COUL. + JOYST.** + nbrx jeux. Px maxi : 2 000 F. M. Jennet. Tél. : (1) 48 80 73 57.

**ALGERIE - ARCHIMEDES OU TO 9 +** écran coul. Px maxi : 9 900 F. Kebbab Labib, Cité Aissat Idir, Bât. B, n° 44, Bechar, Algérie.

**75 - EXELDRUMS + ADAPTAT. PERITEL** pour Amstrad CPC 6128. Raphaël. Tél. : (1) 43 72 64 64.

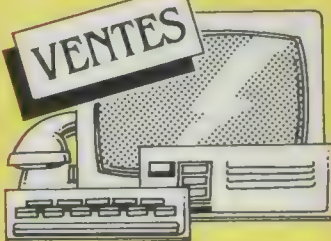
**77 - MICRODISC MAITRE SIMPLE OU** double face pr Oric Atmos. Thierry. Tél. : 60 69 52 63 ou BAL : 42 28 07 77 (serv.).

**41 - PHILIPS VG 8235. TÉL. : 54 20** 30 06.

**10 - IMPRIM. PR PC, 9 OU 24 AIG. M.** Wilmes, 8 rue Rose-Benoit, 10000 Troyes. Tél. : 25 81 04 26.

**78 - THOMSON TO 7/70 MÊME SANS LEP** ni autres access. Tél. bur. : (1) 47 30 68 45. Tél. dom. : 34 62 61 77 ap. 19 h.

## VENTES



**93 - AMSTRAD CPC 6128 MONOCH. +** liv. + tabl. + T. Texte + MP2F pour débutant, init. 1/2 jour + revues : 4 500 F. Tél. : (1) 48 36 09 54.

**78 - COMPAT. PC-XT 8 MHz + 640 Ko +** carte multi I/O + CGA + écr. monoch. ambre + 1 lect. 360 Ko + carte control. : 4 000 F. Tél. : (1) 30 45 27 97.

**92 - JOYST. PC, ET. NF : 130 F. JOYST.** Olivetti PC 1, nf : 100 F. Carte 2 ports + joyst. : 300 F. Tél. : (1) 46 56 06 09.

**92 - THOMSON TO16 XP, DD, ET. NF, SS** gar. + écr. coul. + souris + impr. Epson LX 800 : - 20 %. Cse dble empl. Dr Artigala. Tél. : (1) 42 53 76 63.

**59 - IBM PC-XT COUL. + DD 20 Mo +** drive 5" 1/4 + drive 3" 1/2 + Kortex : 25 000 F. IBM PC coul. + 1 drive, 360 Ko : 8 000 F. Impr. IBM 4202 : 3 000 F. Tél. : 27 98 55 11.

**75 - APPLE IIc, 65C02, 128 Ko + 2** drives + coul. + CP/M + monit. + impr. 120 cps + joyst. + housse + 200 log. + manuels + 80 col. Tél. : (1) 45 27 07 59.

**71 - HP 28 C, NVE (6 88) : 1 400 F.** M. Edouardo. Tél. : 85 55 54 62 le soir.

**92 - PC-XT DONATEC GTI 640 Ko (3/88)** + DD 20 Mo + 8 slot RS232 C + paral. + carte Hercules + écr. 14" TTL ambre : 9 300 F. Tél. : (1) 40 99 42 04 ou (1) 47 60 92 10.

**94 - COMMODORE PC 10 + RAM 640 Ko** + DD 10 Mo + CGA + écr. coul. + drive 360 Ko : 6 000 F. Tél. : (1) 45 76 02 61 ou (1) 43 62 32 18.

**56 - COMMODORE 64 + 1530 + ADAPT.** Sécam + écr. monoch. + 2 joyst. + liv. + nbrx jeux. TBE : 3 500 F. Tél. : 97 55 49 41.

**22 - HECTOR HRX 64 Ko + BASIC + 3X +** Forth résident : 2 500 F. F. Le Gall, Quévert, 22100 Dinan. Tél. : 96 39 28 01.

**06 - LOG. EDUC. LECT. CP-CE1 + METH.** sablier (phonét.) conçue par enseign. : 100 F. Mochi Palmiers, av. Provence, 06140 Vence.

**94 - THOMSON TO 7/70 + LEP + 3 LAN-**gages + impr. + drive 5" 1/4 + ext. mém. : 5 600 F. Xavier. Tél. : (1) 48 52 49 88.

**94 - ECR. + CARTE CGA COUL. : 2 000 F.** A. Lehen. Tél. Bur. : (1) 45 97 34 08, Dom. : (1) 45 90 36 00 le soir.

**75 - MAC PLUS + LECT. : 13 000 F. TEL.** Bur. : (1) 45 68 41 25.

**50 - ATARI 800 XL + LECT. DISQ. +** cass. + monit. monoch. + liv. + 42 log. (utilit. + jeux) + joyst. TBE : 3 500 F à déb. Val. : 6 100 F. Urgent. Tél. : 33 21 04 27.

**72 - AT IPC 40 Mo + 1024 Ko + LECT.** 1,2 Mo + lect. 1,4 Mo (3" 1/2) + carte modem + carte EGA + monit. coul. multisync. + nbrx log. : 22 000 F. Tél. : 43 93 93 33.

**91 - GOUPII 3PC + 2 DRIVES + MONIT.** monoch. + impr. Centronics + MS-DOS + Basic + Logo + doc. : 4 class. + 3 broch. : 4 000 F. Tél. : (1) 69 48 35 76.

**32 - COMMODORE 64 HORS SERV. :** pièces à récup. + joyst. + jeux. Px à déb. Tél. : 62 05 44 59 le soir.

**13 - LECT. DISQ. 5" 1/4 + ALIM. POUR** Amstrad 6128. Tél. : 91 78 58 13.

**75 - XT TURBO 640 Ko + 2 LECT. + HER-**cules + monit. vert dif. TTL + nbrx log. Servi 8 mois : 6 000 F. Tél. : (1) 47 43 17 31.

**75 - CASIO PB 1000 + LECT. DISQ. 5" 1/4** 2 MD 100 + impr. FP 40 : 6 500 F à déb. Val. : 8 100 F. Tél. : (1) 45 89 24 94.

**91 - APPLE IIc + MONIT. + IMPRIM. +** joyst. + log. + doc. Cse dble empl. : 6 000 F. M. Cousi. Tél. : (1) 60 75 48 13.

**71 - APPLE IIc + MONIT. + SOURIS +** joyst. + Péritel + Appleworks + Multiplan + div. + jeux : 4 500 F. TBE. Tél. : 85 56 22 66.

**92 - IMPR. GP 500A SEIKOSHA 100 CPS** Centronics, TBE. Tél. : (1) 47 51 86 68 ap. 18 h.

**95 - ORIC ATMOS + LECT. DISQ. + MO-**nit. Zenith ambre + DOS Sedoric + jeux + utilit. + liv. : 2 500 F. Impr. marg. : 2 000 F. Tél. : (1) 34 19 90 05 le soir.

**01 - AMSTRAD PCW 8512 COMPL. : 2** drives + impr. + Multiplan + gest. : 3 000 F. Tél. : 50 41 13 20 ap. 21 h.

**75 - LECT. EXT. MAC 800 Ko : 1 000 F.** Tél. : (1) 48 56 89 60.

**75 - 2 MODEMS EXT. PROF. GENE, 1200** bauds full duplex ; emb. origine : 4 000 F l'unité. M. Visotti. Tél. : (1) 48 75 29 29 p. 383.

**95 - PC WINNERS AT 80286 DD 20 Mo.** Monit. coul. EGA. Garanti 20/11/88. Tél. : (1) 39 60 91 05 le soir.

**92 - THOMSON MO5 + MONIT. COUL. +** lect. cass. + impr. therm. 40 col. + tabl. + assembl. : 3 000 F. Tél. : (1) 47 35 06 99.

**75 - STATION DIGITAL, AMIGA A 500** 1 Mo digit. couleur 4096 CLR + caméra CCD coul. RVB Statif gar. Guy. Tél. : (1) 47 34 65 96 ap. 19 h.

**78 - APRICOT F1 256 Ko + 1 DRIVE** 720 Ko + MS-DOS GW-Basic + Textor + manuels + acc. : 3 500 F. Tél. : (1) 39 57 22 36 le soir et w.e.

**85 - COMPAT. PC-XT 512 Ko + 1 DRIVE** + 1 DD 20 Mo Seagate + monit. ambre + log. : 8 500 F. Tél. : 51 27 00 32.

**60 - APPLE IIc + MONIT. + 128 Ko + 80** col. + prog. (util. et jeux). Peuservi : 4 000 F à déb. Tél. : 44 71 97 60.



**78 - COMMODORE 128 + 1541 + MPS** 803 + monit. coul. 40/80 col. 1901 + jeux + nbx liv. + joyst. + meuble : 5 500 F. Tél. : (1) 30 41 06 78 ap. 18 h.

**13 - VICTOR S1 DD 30 MB. TBE. PRIX À** déb. Serge. Tél. bur. : 91 53 41 02.

**91 - MONIT. 12" CGA-HERC. MONOCH.** + carte Pér. : 1 100 F. Gar. 4 mois. Tél. : (1) 64 96 69 94 ap. 19 h.

**93 - GOUPII G3 PC, 768 Ko + FD 360 Ko** + DD 5 Mo + MS-DOS + Basic + cartes G3 + Commodore C+4, 1541 + log. + Printer DM 5050. Urgent. Henri. Tél. : (1) 47 91 51 24.

**75 - MODEM DTL 2000 (V21/V23) + VERSION** tél. (émul. Minitel) pour Apple : 1 500 F. Câble pour PC dispo. P. O'Donnell. Tél. : (1) 40 67 92 39 le soir.

**94 - THOMSON TO 8 + LECT. DISQ. 3"** 1/2 + joyst. + écran HD + nbx jeux + liv. + emb. orig. : 3 500 F. TBE. Tél. : (1) 46 81 37 88 le soir.

**60 - MAC 512 + DD 20 Mo + IMAGEWR. II** + nbx log. et acces. Prix : 25 000 F. Tél. : 44 07 90 12.

**95 - COMMODORE 64 + LECT. CASS.** + nbx jeux : 1 000 F. Tél. : (1) 39 90 73 45

**95 - ATARI 520 STF + DBLE FACE + EXT.** mém. + lect. ext. : 3 000 F. Kim. Tél. : (1) 34 15 22 82 le soir.

**33 - APPLE II + 64 Ko + MONIT.** + 4 drives + Epson + Gume sprint 5 + log. + cartes série + carteparal. : 3 500 F. Tél. : 56 33 07 82 ap. 20 h 30.

**75 - AMSTRAD PC 1640 HD20 + EPSON** LX 800 modem Kortex, tr. texte : 15 000 F. Cause départ étranger. Ss gar. Tél. : (1) 48 06 11 61.

**75 - IBM PC PORTABLE, 640 Ko + 2** disq. RS232 + joyst. + horloge : 6 500 F. Impr. Citizen 120D nve : 1 350 F. Tél. dom. : (1) 42 54 75 67

**59 - APPLE IMPR. LASERWR. PLUS +** cart. nve. TBE. B. Leurent, 317, rue Verte, 59170 Croix. Tél. : 20 24 88 98.

**94 - POUR APPLE IIc, + IIGS : DD PRO-** file 10 Mo + interface : 3 000 F. Cartes série 80 col. + horloge + progr. Eprom. Tél. : (1) 43 75 55 49 le soir.

**94 - ATARI 520 STF + 10 LOG. TR.** texte, PAO, DAO, jeux : 1 500 F. J.F. Teigny, 4 pl. de la Sapinière, 94470 Boissy-St-Léger.

**85 - TI 99/4A + MANETTES + MOD. DE** jeux + liv. et nbx jeux sur cass. Tél. : 51 69 36 60.

**69 - APPLE IIc + MONIT. COUL. 14"** + souris + joyst. + nbx prog. : Appleworks, Ultima... TBE : 6 000 F. Tél. : 78 43 79 87 ap. 18 h.

**75 - IBM PS/2 MOD. 30-021 : 8086** 8 MHz + DD 20 Mo + lect. 3" 1/2 MCGA, paral., sérial : 13 000 F. Tél. : (1) 43 45 73 06 ap. 20 h.

**06 - APPLE IIc 128 Ko + JOYST. + NBX** jeux + util. + liv. : prix à déb. Tél. : 93 90 03 40 ap. 20 h.

**75 - APPLE IIc 128 Ko + 3 LECT. + MONI-** nit. 80 col., paral. Centr., 280 + doc. + disq. : 3 500 F. Tél. : (1) 47 55 93 22

**06 - APPLE IIc 128 Ko, 80 COL. TBE.** (1987) + joyst. + drive + Pér. + jeux + util. + liv. : 3 500 F. Tél. : 93 90 03 40 ap. 20 h.

**45 - IBM PC PORTABLE 512 Ko + DOS** 3.0 + écr. coul. + 2 drives : 7 000 F. Tél. : 38 69 24 57.

**30 - LASER PC-XT 640 Ko + 2 DD +** carte multil. + écran coul. + CGA + joyst. + log. : 7 000 F. P. Durepaire, 2 imp. des Mélanges, 30540 Milhaud.

**69 - COMPAT. IBM PC-XT + MONIT. ZE-** nith ambre + 1 drive + nbx log. : 4 000 F. Tél. : 78 20 01 50 le soir.

**75 - COMMODORE 128D + MONIT. 1901** (coul. 40-80 col.) + nbx disq. dont jeux et util. : 5 000 F. Pascal. Tél. : (1) 43 72 46 92.

**95 - ORIC ATMOS 48 Ko PER. + DOC.** + carte mère + interf. prog. magnét. + log. + cass. : 800 F. Marc. Tél. : (1) 34 10 18 65 ap. 19 h.

**92 - AMSTRAD PC 1512, 640 Ko, 2 DR.** N/B + nbx log. Tél. : (1) 47 08 58 41 ap. 18 h.

**35 - SERVEUR MINITEL : APPLE II +** carte modem Appletell + log. avec messagerie : 9 000 F (ou 6 000 F sans Apple). A. Mouquet. Tél. : 99 60 24 67 ap. 18 h.

**01 - CARTE ECRAN CGA HERCULES +** sortie impr. : 350 F. M. Seisson. Tél. 79 81 90 94 à 13 h.

**75 - MSX2 SONY HBF700, RAM 256 Ko** + VRAM 128 Ko + lect. DD, DF + nbx log. + liv. : 2 500 F. Tél. : (1) 43 72 36 98 ap. 19 h.

**75 - COMMODORE 128D PAL + POWER** Cart. : 2 500 F. + monit. vert Philips : 600 F. + Impr. MPS 803 : 700 F. M. Alami. Tél. : (1) 45 41 47 62.

**95 - MACINTOSH 512 Ko + LOG. + DOC.,** peu servi : 7 500 F. M. Lecrubier. Tél. : (1) 30 39 32 89.

**02 - CARTE APPLE IIc 80 COL., 64 Ko :** 300 F. + carte paral. Seikoshia avec câble : 150 F. + carte Z80 Apple : 150 F. Tél. : 23 83 14 58 le soir.

**53 - APPLE IIc + MONIT. + NBX LOG.** : 3 200 F. Tél. : 43 70 37 77.

**45 - DOUBLE LECTEUR DE DISQ. 3" 1/2** alim. + interf. pour Sinclair QL. : 2 000 F. O. Legendre. Tél. : 38 62 14 57

**75 - IMPR. IMAGEWR. 2, TBE (02/87)** + câble + manuel : 3 900 F. A. Risbourg. Tél. bur. : (1) 49 00 91 56. Tél. dom. : (1) 45 58 67 31.

**58 - APPLE IIc + MOUSE IIc + MONIT. IIc** + doc. + disq. : 2 990 F. Drive IIc : 990 F. Joyst. Apple : 290 F. Poss. vente 80. P. Gout, Hospice, 58220 Donzy.

**91 - APPLE IIc + MONIT. AMBRE + 2** drives + 80 col. + souris + Supersérie + câble + 86 jeux + 14 utilit. + liv. Tél. : (1) 60 16 32 94.

**59 - ATARI 520 STF + LECT. DISQ. IN-** tégré + souris + câble Péritel + 15 log. + doc. Val. : 2 800 F. Tél. : 27 48 87 01.

**38 - INTEGRALE PC (EVOLUTION + SU-** perbase + Calcomat) : 500 F. Tél. : 74 84 44 24 ap. 18 h.

**78 - SONY MSX2 700 + SOURIS + LOG.** Peu servi : 2 800 F. Amiga 1000 Azerty, ss gar. : 4 000 F. G. Anrif, 6 allée des Coteaux, 78110 Le Vésinet.

**92 - EPSON QX 10 + MONIT. + CP/M 2.2** + liv. : 5 000 F. M. Wilfried. Tél. : (1) 46 31 04 69.

**57 - AMSTRAD CPC 6128 COUL. + DMP** 2000 + 50 disq. + nbx liv. et revues : 5 000 F. J.-J. Michel. Tél. : 82 53 61 66.

**94 - COURS INFORMAT. ICS, 4 TOMES** fr. + Micro 8088 compl. avec cartes interf. : 3 000 F. Philippe. Tél. : (1) 46 64 92 40.

**78 - DISQUE DUR 32 Mo CREX SCSI** pour Mac, très rapide : 5 000 F. Tél. Bur. : (1) 30 57 24 38 de 9 h à 19 h, Dom. : (1) 45 48 27 30.

**59 - IMPR. SEIKOSHA GP 100 A + 5 RU-** bans encreurs, compat. tous Amstrad et compat. PC. Tél. : 20 32 99 67 ap. 19 h.

**94 - APPLE IIc, 128 Ko + MONIT. + SOU-** ris + Péritel + nbx log. vers. Calc + Epistole, etc. + doc. : 5 000 F. Tél. : (1) 48 89 68 82 ap. 21 h.

**25 - SUNDG POUR ATARI ST. ORIG.** Moitié px. M. Clivet, 1, rue Courvoisier, 25110 Baume. Tél. : 81 63 21 76 ap. 18 h 30.

**75 - PORTABLE VICTOR 286P, 10 MHz,** DD 30 Mo + écr. plasma, ss gar. 6/89 : 22 100 F HT ou 26 200 F TTC, val. : 33 200 F. Tél. : (1) 45 63 39 77 ap. 19 h.

**18 - IMAGEWRIT. 2 (12/87) + CABLES.** TBE : 3 500 F. Tél. : 48 50 56 22.

**75 - TOSHIBA T 3100 80286, 20 Mo +** lect. 3" 1/2 + écr. plasma : 25 000 F. Tél. : (1) 42 50 15 93 ap. 20 h.

**68 - MZ 700 SHARP + LECT. CASS. + 10** jeux + 64 Ko + doc. : Basic facile permet appr. agréable. TBE : 2 000 F. Yannick. Tél. : 89 54 30 17 le soir.

**45 - APPLE IIc, 128 Ko + 80 COL. + MO-** nit. + 1 drive + DD 5 Mo + cartes paral. + horloge + Appletell + clav. séparé avec pavé num. + doc. Tél. : 38 88 17 81 ap. 19 h.

**60 - THOMSON TO 8 + ECR. COUL. +** lect. disq. + 2 joyst. + cray. opt. + Colorpaint + Studio + jeux orig. + doc. TBE : 3 800 F. Tél. : 44 57 37 37.

**75 - IMAGEWRITER 2 : 3 000 F. MODEM** universel : 1 700 F. Féline + Taxan : 3 800 F. Souris IIc : 900 F. SSC : 800 F. Apple IIc compl. : 6 500 F. Tél. : (1) 46 08 39 94.

**42 - POUR ATARI ST : MCC PASCAL :** 500 F. Trucs et astuces en GFA : 180 F. Monit. monoch. Zenith vert : 400 F. Tél. : 77 72 64 39.

**13 - OLIVETTI ETV 260, 20 Mo, NEUF :** 20 000 F à déb. Tél. Bur. : 91 66 13 21.

**30 - AMSTRAD PC 1512 DD COUL. +** nbx log. jeux + doc. : 7 000 F, val. : 13 000 F. DMP 3000 A 1500. Le tt ss gar. Urgent, cause départ à l'étranger. Tél. : 66 50 23 12.

**93 - APPLE IIc + MONIT. + ACC. + IMPR.** + log. et jeux : 4 500 F. Tél. : (1) 48 22 26 81 ap. 19 h et W.E.

**67 - MAC 512/800 MIS A NIV. MAC PLUS** + DD 20 Mo + Imagewriter 2 + feuille à feuille + sac + nbx progs. : 18 000 F. Tél. : 88 50 43 62.

**78 - PSION ORGANISER 2 XP + RS232** Link + 2 x 32 Ko RAM + 2 x 128 Ko + Math Pack. Px à déb. Tél. : (1) 30 24 05 16 le soir.

**93 - APPLE IIc + MONIT. + STAND + D.** ext. + Imagewriter + joyst. + Epistole + FL2

+ Vers. Calc + Clickwork + Budget + Bourse, etc. Tél. : (1) 43 83 57 48 ap. 20 h.

**74 - POUR EXL 100 : CLAV. PRO. :** 200 F. Exelmém. 16 Ko : 350 F. ROM Tennis : 150 F. Guppy : 100 F. Wizard : 100 F. Revues EXL 100 : 15 F. Tél. : 50 02 96 77.

**92 - AMSTRAD CPC 6128 COUL. +** joyst. + 20 disq. + utilit. + texte + tabl. + télémat. + log. CAO 3D + Orphée + 50 revues : 3 000 F. Tél. : (1) 47 39 75 46.

**74 - WANG PCDD 30 Mo + IMPR. PMO 15** + T. Texte intégré + émul. IBM. Tél. Bur. : 50 69 06 75.

**91 - AMSTRAD PC 1512 DD COUL. :** 8 500 F. Tél. : (1) 69 30 22 38 ap. 20 h.

**75 - MAC PLUS + LECT. EXT. 3" 1/2 +** Mac Paint orig. + div. (10/87) : 13 500 F. Tél. : (1) 43 31 36 86.

**25 - AMSTRAD CPC 6128 MONOCH. + 10** disq. (jeux et vierges) + joyst. + doc. : 2 500 F. Tél. : 81 80 31 51.

**92 - ATARI 520 ST + SOURIS + LIV. + 40** log. de jeux et utilit. : 2 500 F. Graphisme en GFA + disq. : 250 F. Tél. : (1) 47 85 13 98.

**95 - 14 N° SVM : 140 F ou 20 F EN TIM-** bre l'unité. Tél. : (1) 39 92 48 19 ap. 20 h.

**69 - IMPR. + TABLE TRAÇANTE POUR** MSX 1 et 2, bon ét. : 500 F. Damien Vincent. Tél. : 78 36 24 94.

**02 - THOMSON TO 8 + 256 Ko + 3" 1/2** + monit. Trichrome + 18 cartouches + souris + joyst. + doc. div. : 6 000 F. Tél. : 23 52 11 33.

**92 - APPLE IIc 128 Ko + 80 COL. + DUO-** disk + joyst. + Supersérie + câble impr. + disq. + doc. : 4 000 F. Tél. : (1) 46 44 63 89 ap. 19 h.

**75 - DRAGON 32 + JOYST. + JEUX +** doc. : 500 F. D. Valette. Tél. : (1) 42 57 59 48.

**78 - ATMOS 48 Ko + MONIT. MONOCH. :** mag. + log. : traceur MCP 40 + 4 liv. + inter.

**PAIEMENT  
EN TROIS  
FOIS  
GRATUIT**

**GUIDO KAZ**  
Le spécialiste de l'occasion  
et du neuf  
**DÉPÔT - VENTE - ACHAT**

107, rue de la  
Tombe Issoire  
75014 PARIS  
M<sup>me</sup> ALESIA  
Du mardi au samedi  
de 10 h 30 à 19 h 00

**PAYEZ VOTRE MICRO  
JUSQU'À 50% DU PRIX NEUF  
EXPOSITION PERMANENTE  
DE MATÉRIELS SÉLECTIONNÉS  
SAV. 3 MOIS GRATUITS**

**TÉL. : 43 21 51 00      TÉL. : 42 08 12 90**

**NOUS VENDONS VOTRE MICRO  
ET VOUS BÉNÉFICIEZ EN PLUS  
D'UNE REMISE DE 10%  
SUR NOTRE MATÉRIEL NEUF**

**NOS PRODUITS NEUFS : PC XT - AT  
AMSTRAD - ATARI - COMMODORE  
TANDON - CORDATA - COPAM**

**PÉRIPHÉRIQUES : EPSON - CITIZEN  
STAR - SEAGATE - NEC - Etc.**

**SAV  
TOUTES  
MARQUES**

**EXPÉDITION DANS  
TOUTE LA FRANCE  
72 H**

**CRÉDIT GRATUIT 3 MOIS  
CÉTELEM - LEASING  
CARTE BLEUE - CARTE AURORA**



joyst. prog. + Théoric : 2 100 F. L. Geais. Tél. : (1) 39 15 08 39.

**92 - 2 IMPR. 132 COL. POUR COMPAT.** PC + DMP 4000 peu servie : 2 800 F. Bull Port. 1912 : 3 000 F. val. : 9 000 F. Tél. : (1) 42 04 25 57 ap. 20 h.

**75 - AMSTRAD PCW 8512 + DBASE +** générat. DB + Multiplan (86) + disq. + doc. : 4 000 F. H. Verpiot. Tél. Bur. : (1) 45 33 47 08, Dom. : (1) 46 26 10 44 ap. 18 h.

**40 - 2 COPROCESSEURS ARITHM.** 80287 - 8 MHz + Amstrad CPC 6128 + nbx log. + doc. + liv. Tél. : 58 93 92 88.

**75 - APPLE II GS, 768 Ko + MONIT.** monoch. + 2 x 5" 1/4 + 1 x 3" 1/2 + impr. Epson + joyst. + nbx log. + liv. : 15 000 F. Bruno. Tél. : (1) 42 88 45 66.

**27 - APPLE IIc UC 128 Ko + MONIT.** + support + 2<sup>e</sup> drive + souris + doc. + utilit. + progs + impr. Imagewriter 1 : 5 000 F. Tél. : 32 38 71 63 le soir.

**69 - IMPR. BROTHER EP 44 TERMINAL** et mach. à écr. portable pile et secteur : 1 500 F. Tél. : 78 20 43 76.

**49 - OLIVETTI M 19 + IMPR. PR 15B +** log. + acces. : 9 000 F. Tél. Bur. : 41 47 47 40, Dom. : 41 70 03 21 le soir.

**17 - MAC 512 Ko + LECT. INTERNE +** clav. numérique + nbx log. TBE : 6 000 F. Tél. HR : 46 27 28 25.

**92 - APPLE IIc 128 Ko + 2 DRIVES + MO-** nit. + 80 col. + impr. MT 80 + cartes paral. + joyst. + nbx log. + doc. : 5 500 F. Tél. : (1) 43 50 37 50.

**78 - COMMODORE 64 PERITEL + LECT.** cass. + joyst. + 150 jeux : 990 F. TBE. Monit. TV coul. 36 cm : 2 490 F. C. Camozzi. Tél. : (1) 39 58 53 28.

**07-AMSTRAD CPC 6128 COUL. + 60** disq. + doc. : 4 500 F. Nicolas. Tél. : 75 40 40 21.

**95 - COMPAT. PC-AT 1 Mo RAM + DD** 20 Mo + 2 drives 360 Ko et 1,2 Mo + coul. +

cartes série et parall. : 15 000 F. Tél. : (1) 34 71 27 41.

**91 - APPLE IIc NF + CASS. + MAN. :** 4 500 F. Michel. Tél. : (1) 69 21 41 64 le soir.

**75 - COMMODORE 64 + DISQ. 1541 +** lect. cass. + joyst. + jeux + nbx liv. + util. : 2 000 F. Tél. : (1) 43 70 71 81.

**75 - THOMSON TO16 XPDD + MONIT.** coul. + nbx log. (Lotus 1.2.3, dBase 3, Frameword) : 10 000 F. Gérard. Tél. : (1) 43 39 76 16 le soir.

**94 - TABLE TRACANTE 4 COUL. + MICRO** port. : 2 000 F. Tél. : (1) 48 98 58 39 ap. 19 h.

**13 - IMPRIM. COMMODORE MPS1000** compat. IBM, Atari, Commodore : 1 000 F. TBE. Tél. : 42 70 10 25 le soir.

**06 - ORDINAT. POCHE EVOLUTIF HP 41** CX + lect. cartes + impr. + adapt. + 23 prog. topograph. + manuels : 5 000 F. Tél. : 93 68 14 61.

**06 - APPLE IIc + MONIT. + SOURIS +** joyst. + prog. + doc. + carte logique nve + Peritel : 5 200 F. TBE. Tél. : 93 90 33 25.

**69 - TOSHIBA LE PAP + 360 Ko + 2** lect. 720 Ko + Wordstar, Lotus, Multiplan : 5 000 F. Tél. : 78 00 47 29.

**92 - POUR ATARIST : MONIT. MONOCH.** SM124 : 600 F. Tél. : (1) 46 61 35 86.

**75 - APPLE II + 128 Ko + 2 PADDLES + 2** drives + monit. ambre + 80 col. + clav. détach. + Imagewr. + buffer 16 Ko. Tél. : (1) 42 00 99 59.

**33 - PHILIPS P3105 COMPAT. PC-XT** PRO 768 Ko 4,77/8 MHz DD 20 Mo + 1 floppy + carte EGA + nbx log. Tél. : 56 45 01 45.

**77 - AMSTRAD CPC 464 COUL. + DRIVE** DD1 + T. Pascal + ass. Devpac + Amword + nbx liv. : 3 000 F. Tél. : (1) 60 08 35 10.

**06 - ECRAN COUL. ATARI, ET. NF. UR-** gent. Tél. : 93 42 19 89 ou 93 42 04 96.

**31 - COMMODORE 64 PAL + 1541 + 1530** + nbx log. disq. + cass. + doc. + joyst. : 1 800 F. Tél. : 61 23 25 57.

**75 - MAC + IMAGEWRIT. + 2 CHARG.** feuil. + 2<sup>e</sup> lect. log. Et. nf. ss gar. : 20 000 F. Tél. : (1) 43 38 47 09.

**75 - MAC 512 + LECT. 400 Ko + IMPR.** Imagewriter + log. : 9 000 F. Tél. : (1) 47 37 57 32.

**16 - CASIO FX4000P + DOC. + 350 F.** TBE. H. Burtin, 27 rue Marcel-Homon, 16000 Angoulême.

**93 - APPLE IIc 128 Ko + CHAT MAUVE +** souris + Z 80 + synt. voc. + imprim. + modem + log. + doc. : 5 000 F à déb. Gilles. Tél. bur. : (1) 40 98 30 70 - (1) 48 40 44 62.

**75 - MAC PLUS + IMAGEWR. GRAND** chariot : 15 000 F. + DD Bemoulli. Box avec 6 cartouches : 8 000 F. Tél. bur. : (1) 42 40 48 22.

**91 - APPLE II GS MONOCH. + 2 LECT.** 5" 1/4 + joyst. + 1 carte ext. 265 Ko : 5 000 F. Tél. : (1) 69 07 99 28.

**75 - MAC PLUS + LECT. 800 Ko + LOG.** (87) : 13 000 F. Tél. : (1) 42 46 93 50 le soir.

**24 - EXELTEL 210 Ko + LECT. DISQ. +** lect. cass. + 2 man. de jeux + nbx log. + doc. : 5 500 F. F. Terreiro. Tél. : 53 31 16 82 aux h. repas.

**38 - IMPRIM. AMSTRAD DMP1 + CABLE** raccord : 780 F. Patrick. Tél. : 76 06 04 01 aux h. repas.

**75 - IBM PC PORT. 256 Ko + 2 DRIVES +** monit. ambre CGA + impr. Graphic IBM. TBE. : 6 500 F. D. Kogane. Tél. : (1) 47 07 63 20 le soir.

**54 - APPLE IIc + CARTE CHAT MAUVE +** 2 drives + joyst. + log. + écran + liv. + impr. : 6 000 F. Tél. bur. : 83 28 70 28. Tél. dom. : 83 28 62 29.

**92 - YAMAHA YIS503 + LECT. CASS. +** monit. monoch. + synth. + clav. + nbx

prog. : 1 990 F. Pierre. Tél. : (1) 47 57 28 15.

**68 - APPLE IIc + LECT. EXT. + DISQ. +** divers + Imagewr. 2 + progs : 10 000 F à déb. Poss. vente séparée. Vincent. Tél. : 89 40 54 39.

**75 - MAC PLUS + LOG. + LECT. EXT. :** 12 000 F. Tél. : (1) 42 67 13 49 le soir.

**61 - COMMODORE 64 + 1541 + LOG. +** liv. : 2 000 F. Tél. : 37 52 63 12.

**94 - ATARI 800XL + MONIT. VERT +** lect. cass. + nbx jeux : 1 300 F. B. Crampon. Tél. : (1) 48 80 57 66.

**60 - APPLE IIc + SOURIS + DRIVE +** nbx log. jeux et doc. : 4 000 F à déb. Facil. paiement. M. N'Gouat. Tél. : 44 20 31 33.

**58 - THOMSON TO 9+ + MULTIPLAN** (1987) + qq log. avec doc. : Tél. bur. : 86 36 41 22.

**75 - IMPRIM. DIABLO 630 + 2 MARG. +** câbles. TBE. Emb. orig. Tél. : (1) 47 07 17 66.

**91 - IMPRIM. LASER KYOCERA 10/10 +** toner : 10 000 F. Hardcard 20 Mo et 40 Mo : 2 000 F et 3 000 F. Tél. : (1) 69 06 50 94.

**78 - APPLE IIc + 80 col. + 128 Ko + 2** drives + monit. monoch. + joyst. + Imagewr. + nbx log. + doc. : 8 000 F. Tél. : (1) 30 57 45 05 le soir.

**37 - THOMSON TO7/70 + CLAV. MECA. +** LEP + lect. mini disq. + modem + ext. son + 2 joyst. + log. + disq. + liv. : 1 500 F. Tél. : 47 26 53 51.

**61 - IBM PC + 512 Ko + DD + 2 LECT. DKT** + écran coul. + clav. : 11 000 F. Tél. : 33 36 91 00 ap. 19 h.

**82 - COMMODORE 64 + MONIT. COUL. +** lect. (disq. et cass.) + imprim. (texte, des- sins, disq., liv., magazines). François. Tél. : 61 66 10 50.

**31 - ALICE 32 + LECT. + IMPRIM. (ET. nf)** : bas prix. Monit. Sanyo : 500 F. Tél. : 61 54 61 00 ou 61 25 86 28.

**ED EN COMPUTER**

102 avenue du general  
Michel Bizot - 75012 PARIS

**DEPOT-VENTE - OCCASION - NEUF**  
**REPARATIONS 3 JOURS**  
**MICROS TOUTES MARQUES**

**BOOM SUR LES PC**

**PC XT**

**2590.F ttc**

BOITIER METAL PRO  
ALIMENTATION 150W  
CARTE TURBO 4 77-8  
O Kram ext à 640 Koct  
LECTEUR 360 DF/DD  
JAPONAIS avec Contr.  
CLAVIER AZERTY

**PC AT**

**5990.F ttc**

BOITIER METAL A T  
ALIMENTATION 185W  
CARTE TURBO 6 -10  
O Kram ext à 1 Moctet  
HORLOGE SAUVEGARDE  
LECTEUR 5.25 OU 3.5  
CLAVIER AZERTY 102t.

TOUTES OPTIONS POSSIBLES

Option board 990.F-disks 5.25 df/dd:39.F

et la gamme: ATARI et AMIGA

**TEL: 43.42.22.50**

METRO MICHEL BIZOT de 10H à 12H et 14H à 19H

# STARSOFT MINITEL

+ de 5000 jeux sur toutes machines\*...

(AMIGA, AMSTRAD, APPLE, PC, ATARI ST, etc.)

Quelques titres prix Minitel (disquettes) :

AMIGA	BARD'S TALE II .....	224,10
	GETTYSBURG .....	247,50
	INTERCEPTOR .....	224,10
	MANOIR DE MORTEVILLE .....	161,10
	QUESTRON II .....	220,50
APPLE	BARD'S TALE I (GS) .....	224,10
	COLONIAL CONQUEST (II) .....	211,50
	DEFENDER OF THE CROWN (GS) .....	247,50
	QUESTRON II (II) .....	179,10
	SUB BATTLE (GS) .....	400,50
	ULTIMA V (II) .....	292,50
PC	FLIGHT SIMULATOR 3.0 .....	427,50
	KING OF CHICAGO .....	202,50
	PEGASUS .....	202,50
	QUESTRON II .....	220,50
	ULTIMA V .....	266,50
ST	DONGEON MASTER (F) .....	215,10
	JET .....	328,50
	QUESTRON II .....	202,50
	SINBAD .....	166,50
	SPACE HARRIER .....	157,50

et aussi de nombreux utilitaires,  
éducatifs, accessoires, manettes

**3615 CLUBTEL \* STAR**

\* 10 % de réduction sur toutes vos commandes MINITEL

STARSOFT : ☎ 43.96.57.83 - 43.96.57.84



177





Microshops

Concessionnaire agréé Apple ®

Vente Par  
Correspondance \*

4 bis, 6 et 10 Rue de Châteaudun 75009 PARIS  
Tél: 48.78.80.63 Télex : 290745+ Métro : Cadet  
ouverture 10h/19h, du lundi au samedi

## SUPER PROMO DU MOIS

MAC SE 1Mo.de RAM.....N/C  
2 LECTEURS 800Ko.INTERNE  
DISQUE DUR 20 Mo. INTERNE CLAVIER SOURIS

MAC SE 1Mo.de RAM.....N/C  
2 LECTEURS 800Ko.INTERNE  
DISQUE DUR 45 Mo. INTERNE CLAVIER SOURIS

## UN NOUVEAU SERVICE !

### BOURSE DE L'OCCASION

pour tout renseignement, appelez le 48 78 80 63

#### Communication / Utilitaires

Self Serve	N/C
Carte Mac 286 pour Mac II	13900,00 TTC
Tops ( Serveur Fichier IBM )	3415,00 TTC
Tops ( Serveur Fichier Mac )	1660,00 TTC
Tops Print	1660,00 TTC
MacLink Plus	2600,00 TTC
Macell 3	1890,00 TTC
Modern Tristandard	5300,00 TTC
Modem Com 1	4500,00 TTC
Copy II Mac	420,00 TTC
Mac Zap Ver.5.1	740,00 TTC
Mac Tree ( Gestion disque dur )	790,00 TTC
Suit Case	690,00 TTC
Super Laser Spool	890,00 TTC
Tempo	1050,00 TTC
Icon It	990,00 TTC
Disk Express	498,00 TTC
Hard Disk Partition	640,00 TTC
DA Switcher	600,00 TTC
Fluent Fonts Casady	640,00 TTC
Disk Fit	990,00 TTC
Soft Backup	750,00 TTC
Video Works II	1990,00 TTC
Mac Recorder	2500,00 TTC
Silicon Press	1250,00 TTC

#### Jeux

ChessMaster 2000	468,00 TTC
Crystal Quest	498,00 TTC
Dark Castle	498,00 TTC
Beyond Dark Castle	498,00 TTC
Kids Time	385,00 TTC
Puppy Love	379,00 TTC
Jam Session	587,00 TTC
Déjà Vu	498,00 TTC
Falcon	498,00 TTC
Ferrari	578,00 TTC
Mac Golf	587,00 TTC
Shadow Gate	587,00 TTC
Sub Battle	468,00 TTC
Apache Strike	468,00 TTC

#### Traitement de Texte / Graphisme

MS Word 3.01	2727,00 TTC
MS Works	2360,00 TTC
Mac Write Ver.5.0	1200,00 TTC
Mac Draw II	4100,00 TTC
Page Maker 2.0	6630,00 TTC
X Press	8800,00 TTC
Mac Paint 2.0	1100,00 TTC
Pixel Paint Mac II	5070,00 TTC
Super Glue	890,00 TTC
Smart & Clipper	600,00 TTC
Canvas	2200,00 TTC

#### Tableur et Base de Données et Gestion

Excel	4732,14 TTC
MS Works	2360,00 TTC
4eme Dimension	6700,00 TTC
Gestion Simil	6600,00 TTC
Compta Maestria 2	5040,50 TTC
Facturation Tenora	3300,00 TTC

#### Stockage et Extension

##### Pour Mac SE et II

Kit Disque Interne COMPUTEC 20 Mo	5200,00 TTC
Kit Disque Interne COMPUTEC 45 Mo	7940,00 TTC
Kit Disque Interne COMPUTEC 70 Mo	12900,00 TTC

##### Pour Mac II Seulement

kit disque Interne COMPUTEC 100 Mo	16590,00 TTC
Kit Disque Interne COMPUTEC 140 Mo	20150,00 TTC

Disque Dur Externe 20 Mo COMPUTEC	5990,00 TTC
Sauvegarde 40 TB Cirrus	14990,00 TTC
Extension 2 Mo Mac plus/SE/Mac II	7120,00 TTC
Extension 4 Mo Mac Plus/SE/Mac II	14240,00 TTC
Extension 8 Mo Mac II	28464,00 TTC
Extension Mac 512K 1 Mo	3500,00 TTC

#### Hyper Card

Hyper card	N/C
Hyper Talk Programming ( Livre )	350,00 TTC
Hyper Card Hand Book ( Livre )	320,00 TTC
Hyper Card Scripting ( Livre )	250,00 TTC
Hyper Card Tool Kit ( Livre )	250,00 TTC
Focal Point ( Application )	990,00 TTC
Business Class ( Application )	990,00 TTC
Stacks pour HyperCard ( la disquette )	300,00 TTC

#### Accessoires

Housse IWII	120,00 TTC
housse Mac Plus	120,00 TTC
Housse Mac SE	120,00 TTC
Pochette de 10 Disquettes	250,00 TTC
Pochette de 30 Disquettes	395,00 TTC
Filtre Ecran Mac SE	395,00 TTC
Filtre Ecran Mac Plus	395,00 TTC
Kit Nettoyage Souris	195,00 TTC
Kit Nettoyage Lecteur 3.5	250,00 TTC
Support Mac Tilt Mac SE	595,00 TTC
Support Mac Tilt Plus	595,00 TTC
Turbo Mouse Mac plus	990,00 TTC
Turbo Mouse Mac SE	990,00 TTC
A+Mouse Souris à Infrarouge	1300,00 TTC
Kit de Sécurité Mac	395,00 TTC
Ventilateur Externe Mac Plus	990,00 TTC

\* Sauf pour les produits APPLE

SERVEUR MINITEL : 48.78.79.92



## Cartes et Peripheriques IIGS

Carte SuperSonic Stéréo	750,00 TTC
Carte SuperSonic Digitizer	750,00 TTC
Carte Z80 sans CP/M	890,00 TTC
Carte Z80 avec CP/M 5.1	1490,00 TTC
Carte Appletalk IWII	1400,00 TTC
Carte Serial Grappler	1390,00 TTC
Carte Champion //	950,00 TTC
Extension mémoire 256K Apple	260,00 TTC

## Logiciels Apple IIGS

Appleworks 1.4	1690,00 TTC
GSWorks	N/C
Cavern Cobra	450,00 TTC
Destroyer	640,00 TTC
Deluxe Paint II	860,00 TTC
Fantavision	860,00 TTC
Flight Trainer	711,00 TTC
Gauntlet	640,00 TTC
Grapholies	230,00 TTC
Graphicwriter 2.0	1750,00 TTC
GSBasic	590,00 TTC
GraphicStudio	750,00 TTC
Leisure Suit Larry	650,00 TTC
Marble Madness	495,00 TTC
Mean 18	640,00 TTC
MultiScribe 3.0	1541,00 TTC
Music studio VF	711,00 TTC
Monté Carlo	650,00 TTC
Notes .N. Files	1650,00 TTC
Print Shop	750,00 TTC
Police Quest	640,00 TTC
Sea Strike	450,00 TTC
Space Quest	490,00 TTC
TML Pascal	1600,00 TTC
TML Pascal Ver. APW	1290,00 TTC
TML Basic	1600,00 TTC
Thexder	590,00 TTC
Tower Of Myrarglen	450,00 TTC
Unimate	590,00 TTC
VS/Com	990,00 TTC
VS/File	1100,00 TTC
VS/Draw	990,00 TTC
Visualizer	1100,00 TTC
Winter Games	550,00 TTC
World Games	550,00 TTC
Copy II Plus 8.2	545,00 TTC

## Cartes et Peripheriques Iie/Iic/II+

Carte Z80 IIC 128K	990,00 TTC
Lecteur 5,25 Compatible	1190,00 TTC
Carte // Type Epson	395,00 TTC
Carte // Grappler	500,00 TTC
Carte // Champion	950,00 TTC
Carte Super Série Compatible	720,00 TTC
Carte Serial Grappler	1390,00 TTC
Carte Z80 +64K	1490,00 TTC
Carte 80 Colonne +64K Iie	590,00 TTC
Carte 80 Colonne II+	690,00 TTC
Carte 16K Ram II+	450,00 TTC
Carte 128K Ram	990,00 TTC
Carte Horloge ProDos	650,00 TTC
Carte Musicale Stéréo	390,00 TTC
Carte AD/DA 8 Bits	1250,00 TTC
Carte AD/DA 12 Bits	1990,00 TTC
Carte Z80 sans CP/M	395,00 TTC
Carte Buffer 32K Apple IWII	1420,00 TTC
Carte contrôleur de drive	490,00 TTC
Carte de programmation d'Eprom	1250,00 TTC

## Modems et Communications

Modem Tristandard Apple	N/C
Modem Com 1	4500,00 TTC
VS/ Com IIGS	990,00 TTC
Version Tell 1 Iie/Iic	700,00 TTC
Version Tell 2 Iie/ Iic ( Souris )	990,00 TTC
Cable IIGS--> Minitel	350,00 TTC

## Disques Dur

Disque Dur 20 Mo SCSI	5990,00 TTC
Disque Dur 20 Mo Apple	7900,00 TTC

## Lecteurs de Disquette

Lecteur 3.5 Apple	2360,00 TTC
Lecteur Unidisk 5.25 Apple	1900,00 TTC
Lecteur 5.25 Compatible	1190,00 TTC
Lecteur 3.5 Compatible	1900,00 TTC

## Accessoires Divers

Joystick Apple	N/C
Joystick Réglable Compatible	195,00 TTC
Adaptateur Joystick II+	60,00 TTC
Ventilateur IIGS	350,00 TTC
Kit de mise à niveau 65C02	990,00 TTC
Tapis Souris	110,00 TTC
Housse Antistatique IIGS	120,00 TTC
Housse Antistatique Iie	60,00 TTC
Housse Antistatique IWII	120,00 TTC
Housse IIGS ( couleurs )	320,00 TTC
Housse Lecteur 3.5	95,00 TTC
Kit Nettoyage Souris	195,00 TTC
Kit Nettoyage Lecteur 3.5	250,00 TTC
Turbo Mouse	990,00 TTC
Souris Infrarouge ( A+ )	1300,00 TTC
Kit de Sécurité	395,00 TTC

## Imprimantes

Imprimante IWII	N/C
Imprimante Panasonic KXP1081	2990,00 TTC
Laserwriter IIGS	N/C
Laserwriter NT	N/C
Laserwriter NTX	N/C

## Disquettes

5"1/4DF/DD 48TPI	
Par 10	49,00 TTC
Par 100, les 10	45,00 TTC
5"1/4 Nashua DF/DD 48TPI	
Par 10	109,00 TTC
Par 100, les 10	99,00 TTC
3.5 Neutre 800K/135TPI	
Par 10	109,00 TTC
Par 100, les 10	99,00 TTC
3.5 Verbatim 800K/DF	
Par 10	175,00 TTC
Par 100, les 10	165,00 TTC
3.5 Sony 800K/DF	
Par 10	195,00TTC
Par 100,les 10	175,00 TTC

## BON DE COMMANDE (SAUF POUR PRODUITS APPLE)

Nom Prénom .....  
 Adresse .....  
 Ville .....  
 Code Postal .....



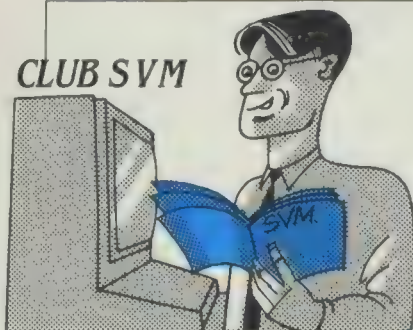
4 bis, rue de Châteaudun  
 75009 PARIS

Tél. (1) 48.78.38.01 - Téléc : 290 745  
 Fax : 40.16.10.87

SVM 54

DESIGNATION	NOMBRE	PRIX
FORFAIT PORT jusqu' à 3 kg		40 F
	TOTAL	





## PRÉCISIONS DE KODAK

KODAK, SOCIÉTÉ MÈRE DE la firme Diconix, souhaite apporter quelques précisions sur l'élégante 300 W, une imprimante à jet d'encre testée dans le cadre de notre banc d'essai comparatif. Les imprimantes de qualité supérieure (SVM n° 52). Nous y indiquons que, pour raison d'indisponibilité chez le distributeur, notre essai n'avait pu être effectué sur une 80 colonnes mais sur une 132, et que la qualité d'impression nous avait paru décevante. De plus, taille de la mémoire tampon, prix et durée de vie du ruban ne nous avaient pas été communiqués.

Pour la Diconix 300, précise Frédéric Tendille, responsable de produit chez Kodak, la capacité de la mémoire-tampon est de 8 Ko. Un ruban, dont le prix est de 159 F, permet l'impression de 500 pages, soit plus d'un million de caractères. D'autre part, à propos des remarques que vous formulez sur la qualité d'impression de ce modèle, et spécialement en qualité Courier, les informations que nous avons reçues de Diconix font état de l'existence de deux types de tête d'impression, l'une destinée à du papier standard, et l'autre, à un papier spécial à grammage différent. La différence principale réside dans la fluidité de l'encre. Il est tout à fait probable que la machine dont vous disposiez pour vos tests n'était pas équipée de la tête souhaitée.

## L'ESSAI MANQUANT

JEAN-CLAUDE NEGADI, d'Oran (Algérie), ajoute un « traitement de texte choisi » aux douze logiciels passés au banc d'essai dans SVM n° 51. Ses remarques sur ce qu'il estime être un « oubli » de notre part (mais nous ne prétendions pas être exhaustifs) sont accompagnées d'un excellent treizième document-type.

Ce document a été réalisé à l'aide de Multiscribe 2.00 de Styleware, sur un Apple II GS (il fonctionne aussi sur Apple IIe et IIc). Ce logiciel aurait dû figurer dans votre essai comparatif pour la bonne raison qu'il renferme pratiquement toutes les qualités d'un traitement de texte moderne, à l'exception de l'écriture en colonnes et de la césure automatique, si l'on se réfère au modèle du genre : Word 3.0. Peut-on

le lui reprocher, étant donné son prix inférieur à 1 000 F HT ? De plus, ce traitement de texte, en français et presque aussi rapide que Le Rédacteur (pour Atari ST), est d'une remarquable simplicité d'utilisation, en particulier grâce à une présentation graphique style Macintosh, avec fenêtres et menus déroulants.

L'en-tête et le pied de page du document ci-dessous ont été écrits en caractères Shaston, le titre en Zurich, l'introduction en Lausanne, et le texte en Geneva. L'éditeur de caractères a servi à réaliser une astucieuse police à l'aide de laquelle le tableau a été créé. Vous êtes en droit d'estimer que sa mise en œuvre est fastidieuse mais il n'en est rien : une fois que l'on a dessiné les caractères adéquats, il devient très simple - rapidité du logiciel aidant - de créer des tableaux à

l'aspect très professionnel. Le logo a été dessiné à l'aide de Mousepaint, puis transporté dans le texte grâce à l'accessoire Picture Manager, livré avec le logiciel. L'impression du document, en qualité supérieure, a pris 2 mn 56 s sur Imagewriter II.

## BOÎTE AUX LETTRES

■ À Yannick Sanquer, de Bois d'Arcy (Yvelines). Le meilleur rapport qualité-prix, en matière de manette de jeu pour IBM PC et compatibles (et donc Amstrad PC 1512) est le modèle Speed King de la société britannique Konix, distribué en France par Innelec. Ergonomique, précise, solide, dotée d'un système de centrage, cette manette a toutefois un inconvénient : livrée avec une carte de connexion pour deux manettes, elle n'utilise pas la prise spéciale de l'Amstrad PC, et immobilise donc, sur cet ordinateur comme sur les autres compatibles IBM PC, un connecteur d'extension.

■ À Rémi Faure, du Pontet (Vaucluse). Pour réaliser des affiches à partir de documents dessinés sur Macintosh, il existe un logiciel d'impression appelé Poster Maker, de la société américaine Strider Software. A partir d'un document au format Mac Paint, Poster Maker permet de réaliser des agrandissements jusqu'à 3 200 %, et de les imprimer par morceaux sur Imagewriter ou Laserwriter. Notons que ce logiciel est fourni avec Graphic Works, un logiciel de dessin édité par Mindscape.

SCIENCE & VIE MICRO  
**SVM**

Bordeaux, le 25 Juillet 1988

### Chiffre d'affaires Second trimestre 1988

Comme prévu, les résultats de notre société pour le deuxième trimestre 1988 sont excellents. Pour le second trimestre consécutif, notre chiffre d'affaires s'envole. Il reste à confirmer ces bons résultats pour réaliser la meilleure année dans l'histoire de notre société. Notre directeur général bien aimé Monsieur Yvan Bocou, tient à féliciter chacun d'entre vous pour ce résultat qui est le fruit du travail d'une équipe toute entière.

	Chiffre d'affaires	Progression 87/88	Bénéfice
Premier trimestre 88	1234,45	108,9 %	35,4
Second trimestre 88	2345,56	119,4 %	63,8
Prévision année 88	5467,89	120,5 %	200,6

Le Tableau de nos résultats demande quelques commentaires: la publication du tableau ci-joint ne constitue pas un document comptable. Les chiffres et les pourcentages ne sont donc pas officiels et ne sont qu'un encouragement à faire mieux encore. Ils sont donc confidentiels et ne doivent pas être mentionnés en dehors de la société. Bien entendu, l'unité retenue est le millier de franc. Le pourcentage de progression du premier trimestre est naturellement un peu faible, mais il est le résultat de la nature saisonnière de notre activité. Tous nos efforts en direction des pays de l'hémisphère sud ont pour but de diminuer sensiblement cette baisse d'activité pendant la période froide. Dans les prochains mois, l'impact de notre nouvelle gamme devrait également se faire sentir, en particulier dans le domaine des vélos pour femmes. Notre grande campagne de publicité traditionnelle, avant les vacances d'été aura aussi ses résultats. Pédalons en avant toute avec les Vélos Marseillais.

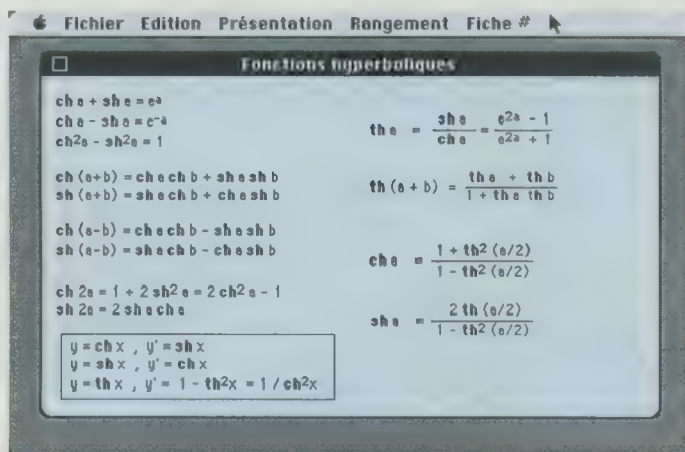
Société des Vélos Marseillais 3, quai des brumes, 34008 Bordeaux.  
Tel: 05.01.01.01

-1-



## DEUX NOUVEAUX LOGICIELS GRATUITS

■ **Roland Jost, de Strasbourg**, propose un ensemble d'accessoires de bureaux pour Macintosh. Il y en a pour tous les goûts : piano, calendrier, fiche d'identité avec mot de passe, aide-mémoire mathématique (ci-contre), table de conversion des unités américaines, etc. Le tout est expédié gratuitement contre l'envoi d'une disquette 3 pouces 1/2 formatée en double-face, accompagnée d'une enveloppe suffisamment affranchie (3,70 F), et libellée du nom et de l'adresse de l'expéditeur. Voici l'adresse de Roland Jost : 34, rue de Pertois, 67100, Strasbourg.



Cet aide-mémoire mathématique pour Macintosh sera, pour certains, un précieux accessoire de bureau.

■ **Les capacités sonores** d'un IBM PC ou compatible sont plutôt limitées, ce n'est pas une raison pour ne pas en profiter. Music Solution est un éditeur de son très sympathique, capable de créer et sauvegarder des mélodies, de les rejouer ou de les modifier, et, le plus intéressant, de générer à partir d'un morceau ainsi composé une procédure Pascal que l'on peut inclure dans un autre programme. Music Solution a été écrit par Pham Cong-Duc, 5, rue aux Chênes, 95520 Osny, et sera envoyé à qui en fera la demande. Pas de disquette ni d'enveloppe affranchie, mais un chèque de 15 F.

## WINDOWS 2.03 : LA TORPÉDO ET LE CAMION

**ANDRÉ BEAUCAMP, DE CAMBRAI, a récemment découvert Windows 2.03, la nouvelle version de l'intégrateur graphique de Microsoft, dont il loue la richesse. Une richesse toute relative cependant, puisque le manque d'information sur les logiciels utilisant Windows semble poser problème. Plus globalement, ses remarques sont celles d'un utilisateur de base, et à ce titre tout à fait pertinentes.**

Depuis près de trois ans, je travaille avec un PCW 8512 d'Amstrad, matériel qui m'a donné et me donne encore satisfaction. Simple et sans problème, au plan de la fiabilité et du logiciel de traitement de texte Locoscript. Une seule ombre au tableau : Quick Mailing de Télésoft ; la maison qui me l'a vendu m'avait assuré la compatibilité avec Locoscript, ce qui n'est qu'une simple vue de l'esprit. La bibliothèque des logiciels pour PCW est réduite. Les performances de l'appareil, quoique tout à fait honorables, sont devenues peu à peu insuffisantes, en particulier au niveau de la rapidité : la question du remplacement s'est donc posée. Le PC 1640 d'Amstrad m'étant apparu léger, vu son prix, du point de vue des performances, j'ai acquis un IPC 286 E avec disque dur de 40 Mo. Une infidélité... Pour tout dire, je cherchais

une machine rapide, pouvant travailler sur plusieurs fichiers en même temps, et à un prix abordable. Windows 2.03 a été mis en place sur la machine et, effectivement, cette interface-utilisateur se révèle être d'une commodité exceptionnelle. On se croirait en présence d'un ordinateur à base de pomme. A l'usage, il apparaît quand même des petites difficultés d'utilisation, que l'on peut pardonner volontiers : une voiture de sport ne se conduit pas comme un camion...

Windows 2.03 est très rapide, mais il lui arrive souvent de tourner en rond pendant un long moment. Essayez les caractères Times Roman en ouvrant plusieurs fichiers en même temps : vous allez tout perdre. De plus, l'impression dure le temps d'un repas, sinon d'une soirée entre amis ! Il doit y avoir des astuces au niveau mémoire, utilisation et installation, pour augmenter la rapidité sans mettre en panne l'ensemble et... perdre les fichiers. A l'impression encore, il n'est pas possible, sous Windows 2.03, d'obtenir, en qualité Courier, des caractères nets, propres et simples comme ceux de Word 3.0, et précisément sans passer par lui. C'est très gênant pour le courrier dit officiel.

Par ailleurs, pour connaître l'ensemble des logiciels d'application utilisables sous Windows, il faut être Sherlock Holmes. Vous

appelez Microsoft et l'on vous répond avec condescendance : "Mais enfin, monsieur, il y a Excel !". Vous pouvez trouver un livre du CXP, qui vous donne une liste incomplète, sans plus de précision. Quels sont les avantages et les défauts des uns et des autres, afin que l'utilisateur puisse choisir celui le mieux adapté à ses besoins, sans devoir acheter tous les logiciels ? Il n'y a rien à ma connaissance...

Quelles que soient les qualités que l'on peut trouver à Windows, il faut bien reconnaître que les logiciels qui lui sont adaptés n'abondent pas, particulièrement en France. Citons tout de même, outre Excel PC de Microsoft, Evolution, le traitement de texte de Priam, Omnis Quartz, le

gestionnaire de bases de données de Blyth Software, Guide, le logiciel hypertexte de Owl, Opus One, le gestionnaire de fichier graphique de Roykore Software, Draw et Windows Graph, deux logiciels de dessin édités respectivement par Microsoft et MicrographX, Pro 3D, logiciel de dessin en trois dimensions de Enabling Technologies, Designer, logiciel de dessin vectoriel testé dans ce numéro (voir page 139). La liste n'est pas exhaustive, au moins s'agit-il de produits disponibles ou en passe de l'être dans notre pays. IBM a toutefois réalisé un catalogue complet des applications sous Windows, que l'on devrait pouvoir se procurer auprès de tout revendeur de la marque.

### REJOIGNEZ UNE EQUIPE QUI GAGNE !

Nous recherchons pour nos magasins parisiens  
**DES VENDEURS TECHNICIENS SAV**

Envoyer Curriculum vitae et photo  
20, RUE PERIER, 92120 MONTROUGE

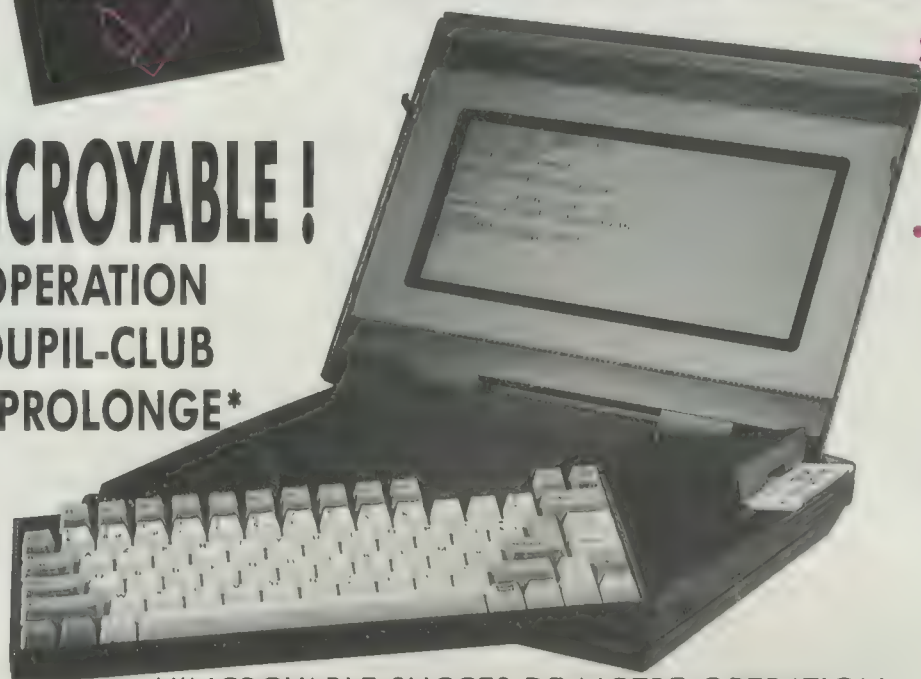
# PENTASONIC



# OPERATION GOUPIL-CLUB ET CONTROL-RESET



**INCROYABLE !**  
L'OPERATION  
GOUPIL-CLUB  
SE PROLONGE\*



L'INCROYABLE SUCCES DE NOTRE OPERATION  
(PLUS DE 100 PORTABLES VENDUS EN 15 JOURS) NOUS  
DECIDE A PROLONGER L'OFFRE JUSQU'A EPUISEMENT  
TOTAL DES STOCKS.

## SES POINTS FORTS

- 2 lecteurs de 720 Ko
  - Boîtier extra plat
  - Microprocesseur 80C88
- Livré avec son chargeur de batterie.
- 768 Ko de mémoire RAM
  - Port série RS232c
  - Port parallèle CENTRONICS
- Sortie vidéo couleur
- Connecteur lecteur 5 1/4 externe
- Poids plume : 6,5 kg
  - Volume ridicule : 32 x 29 x 6,6 cm
- Ecran LCD noir avec réglages
- Clavier ergonomique AZERTY détachable
- Coprocesseur en option
  - Horloge-calendrier sauvegardée
  - Bus d'extension
- Manuel d'utilisation en Français

## NOUVELLE OFFRE PROMOTIONNELLE

1	GOUPIL-CLUB	6 900 F HT
+ 1	DOS 3,2	380 F HT
+ 1	SAC DE TRANSPORT	250 F HT
	<b>6 590 F H.T.</b>	<b>7 530 F HT</b>
	(7 815 F TTC)	



## Control CR Reset

### LE RESEAU DES BOUTIQUES CONTROL RESET

#### REGION PARISIENNE

##### CONTROL RESET PARIS 15

Près de la Porte de Versailles  
44, rue de Cronstadt  
75015 PARIS  
(1) 48 42 55 10  
10 h - 19 h : du mardi au samedi  
Métro : CONVENTION

##### CONTROL RESET PARIS 12

Près de la porte de Vincennes  
60, cours de Vincennes  
75012 PARIS  
(1) 43 40 80 80  
10 h - 19 h : du mardi au samedi  
Métro : PORTE DE VINCENNES

#### CONTROL RESET PARIS 8

Vente par correspondance  
38, rue de Turin - 75008 PARIS  
(1) 45 22 51 00  
10 h - 19 h : du mardi au samedi  
Métro : PLACE DE CLICHY  
ET LIEGE

#### PROVINCE

##### 13 CONTROL RESET MARSEILLE

1, rue Caisserie  
13002 MARSEILLE  
42 27 59 30  
Téléc : 403 938  
10 h - 19 h : sans interruption

#### 25 CONTROL RESET BESANCON

64-71, rue Balthaz  
25000 BESANCON  
81 82 02 46

#### 28 CONTROL RESET DREUX

43, rue Saint-Jean  
28100 DREUX  
37 42 43 15

#### 35 CONTROL RESET RENNES

Centre Commercial Beau Soleil  
35510 CESSON-SEVIGNE  
99 79 36 52  
10 h - 19 h :  
sans interruption

#### 40 CONTROL RESET AIRE-SUR-ADOUR

Entre Pou et Mont-de-Marsan  
30, rue Gambetta  
40800 Aire-sur-Adour  
58 71 85 40  
9 h - 12 h / 14 h 19 h

#### 67 CONTROL RESET STRASBOURG

A 300 m de la Gare  
80, faubourg National  
67000 STRASBOURG  
88 75 56 88  
Fax : 88 93 29 80  
10 h - 19 h :  
du mardi au samedi

#### 69 CONTROL RESET LYON

Près de la Piscine du Rhône  
9-11, rue Solomon-Rennach  
69007 LYON  
78 72 25 48  
Téléc : 306 184  
9 h 12 h - 14 h 19 h :  
en semaine  
9 h - 12 h : le samedi

**BON A DECOUPER ET A RETOURNER**  
à Control Reset Paris 8°  
34-38, rue de Turin - 75008 PARIS

Nom .....  
Adresse .....

Code Postal [ ] [ ] [ ] [ ] Ville .....

SIGNATURE

☐ Vite ! Envoyez-moi votre catalogue et tarif complet.

#### OPERATION GOUPIL-CLUB

☐ Je passe une commande des références :

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Ci-joint un chèque de .....

EXPEDITION EN PORT DU



# UN ANNUAIRE DES MUNICIPALITÉS

**P** LUS D'UN MILLIER DE villes françaises ont déjà adhéré au service Minitel de l'OPM (Office national de promotion des municipalités). Douai, Quimper, Agen, Marmande, Isola 2000 sont sur la liste des inscrites, mais il faudrait que les municipalités soient trois fois plus nombreuses pour que cet annuaire télématique spécialisé prenne toute l'ampleur qu'il mérite. Les renseignements qui y figurent ont, en effet, de quoi intéresser les éventuels partenaires économiques de la cité, tout autant que les particuliers.

Ainsi, pour chaque commune, la totalité des entreprises disposant d'un parc informatique sont recensées (avec numéro SIRET, code APE, activité et effectifs) ; on y trouve aussi un aperçu de la vie économique de la ville concer-

## SYSOPS À L'ÉCOUTE

Avec discrétion mais tenacité, les micro-serveurs parisiens s'accrochent aux branches du réseau commuté. Si vous voulez savoir tout ce que vous pouvez faire avec votre Amiga, contactez Milousoft Connexion, car le résultat est plus qu'encourageant : on vous propose d'y télécharger des programmes du domaine public, mais on vous assure aussi une aide graphique si l'envie vous prend de lancer votre propre serveur. Jetez un coup d'œil dans son musée : les œuvres présentées vous donneront sûrement des fourmis dans les doigts... Si vous possédez un Atari ST, le micro-serveur Etoile vous expliquera, par exemple, comment brancher votre micro-ordinateur, ne disposant pas de sortie vidéo-composite, sur un moniteur ne disposant que d'une entrée vidéo-composite... Accès par le (1) 39 87 24 10 pour Milousoft Connexion et par le (1) 43 22 59 26 pour Etoile (même tarification qu'une communication téléphonique).

née, comportant les principales activités locales, les possibilités d'implantation de nouvelles entreprises, avec précisions sur les procédures administratives et la fiscalité. On y trouve, en prime, la liste nominative, et par fonction, de chacun des membres de l'équipe municipale.

Quant aux particuliers, ils peuvent y retrouver à peu près toutes les rubriques pratiques que l'on

## BULLETIN DE SANTÉ

Selon le communiqué de statistiques mensuelles diffusé par Télétel, le parc de Minitel, qui comptait 3 808 000 unités à la fin du mois de juin dernier, était passé au chiffre de 3 850 000 au 31 juillet 1988. Sur le 36 14, 19 797 605 appels ont été dénombrés, et sur le kiosque (36 15, 16 et 17 confondus), 25 146 335. A raison de 4 818 247 heures de connexion pour un total général de 49 197 532 appels, le temps moyen d'utilisation du Minitel a donc été de dix minutes environ. La télématique est une affaire qui marche...

## NOUVEAU PALIER

La SNCF est le premier organisme à bénéficier du nouveau palier proposé sur le 36 15. Désormais, il n'en coûtera plus que 0,84 F la minute (au lieu de 0,98 F) pour obtenir des renseignements sur le trafic ferroviaire ou pour réserver directement une place depuis son terminal. Si vous voulez tout savoir sur les différents tarifs des réseaux Télétel, consultez le *Magazine du Minitel*, concocté par France Télécom, accessible par le code du Minitel - Guide des services (MGS). Accès par le 36 15 + SNCF, et par le 36 14, 15 ou 16 + MGS (une unité toutes les deux minutes).

voit apparaître sur les services télématiques municipaux : services d'urgence, activités culturelles et sportives, jours de marché, etc. Par ailleurs, un annuaire médical est en préparation, qui regroupera quelque 7 000 noms de praticiens, avec spécialité, formation, heures de consultation et jours de garde.

L'objectif de l'OPM est de convaincre les petites agglomérations qu'il est beaucoup moins onéreux de se faire héberger sur son fichier que de créer un service télématique autonome. Vu les bogues auxquels on se heurte à l'heure actuelle, dès la page du sommaire, reste au service de l'Office à convaincre de sa capacité à suivre techniquement, une fois qu'il sera saturé d'informations provenant des quatre coins de la France... Accès par le 36 15 + OPM (0,98 F la minute).

## ATOUT STAGES

Vous êtes étudiant et vous cherchez à effectuer un stage en entreprise, ou vous êtes chef d'entreprise et vous avez quelques stages à proposer : le Centre de développement des techniques d'enseignement met les premiers en contact avec les seconds, grâce à son service Jobstage, mis en place avec le concours de la MNEF, du ministère de l'Industrie et de l'ANPE. Classées par domaine d'activité, niveau requis et date de stage, les offres des entreprises sont rapidement accessibles. Pour le seul secteur informatique, nous en avons relevé une vingtaine durant la période qui nous intéressait. Quant aux demandes, les étudiants peuvent les taper directement sur Minitel, en remplissant le questionnaire qui apparaît à l'écran. Cette source d'informations télématique est loin d'être négligeable puisqu'elle peut aider de nombreux jeunes à s'insérer dans le monde du travail. Accès par le 36 15 + JOB-STAGE (0,98 F la minute).



## SOUPÇONS SUR LA FACTURE ?

Des factures téléphoniques d'un montant astronomique, ça n'arrive pas qu'aux autres. Recevant les plaintes des usagers, l'INC (Institut national de la consommation) en sait quelque chose, et il se charge depuis longtemps d'indiquer, par son service Minitel, la manière dont doivent se dérouler les différentes et laborieuses étapes de la réclamation. Depuis peu, l'association ACID (Assistance en communication information et droit) fait de même. Son service télématique vous rappelle vos droits, vous explique comment vérifier les chiffres des PTT, comment déposer votre réclamation, et quoi faire en cas de rejet. Les informations sont étayées de références jurisprudentielles précieuses, mais la démarche est moins concrète que celle adoptée par l'INC, fruit d'une longue expérience acquise à défendre les dossiers des usagers. Accès par le 36 15 + INC (Carnet pratique) ; et par le 36 16 + APR (DRT) pour l'ACID (1,26 F la minute).

## À POIL, À PLUME, ETC.

Habitants du Sud-Ouest, avez-vous pensé à faire vacciner vos chiens contre la piroplasmose ? Car cette maladie, due à un parasite sanguin et transmise par les tiques, sévit plus particulièrement dans votre région. En fait, si vous voulez en savoir plus sur l'alimentation, les vaccinations, la vie sexuelle, les troubles de caractère - bref, les problèmes de santé les plus fréquents chez vos animaux de compagnie, branchez-vous sur Assistance médicale télématique ; même les poissons rouges et les reptiles y font l'objet d'une attention particulière. Accès par le 36 15 + DIAG (0,98 F la minute).

Patricia MARESCOT





#### ORANGE

Si vous en avez assez d'être dérangé par le service marketing du *Figaro*, de *L'Expansion* ou de Darnat, demandez que l'on mette votre numéro sur la liste orange du téléphone. Cette liste est réservée aux abonnés qui ne veulent pas faire partie des fichiers commercialisés par France Télécom. Pour y figurer, il vous suffit de remplir un formulaire à votre agence commerciale. Quelques temps après, vous recevrez en recommandé la confirmation que votre demande a bien été enregistrée. C'est gratuit, et vous continuez à figurer dans l'annuaire.

#### LA TÉLÉCONVIVIALITÉ : C'EST FINI

Importante refonte pour le kiosque téléphonique, qui regroupe les services dont le numéro commence par 36 69. D'abord, depuis le premier octobre, les numéros de téléphone dits de téléconvivialité, dont l'utilisation a été jugée trop pomographique par France Télécom, sont totalement supprimés. Ceci met un terme à plusieurs mois d'incertitude pour ces numéros où plusieurs correspondants pouvaient converser librement sur une même ligne, taxée trois unités de bases et dont la durée était limitée à deux minutes et vingt secondes. Selon la FN2R (la Fédération nationale des radiorépondeurs), France Télécom envisageait pourtant, il y a moins d'un an, la possibilité d'allonger la durée des appels. De plus, d'ici à la fin de l'année, un nouveau kiosque téléphonique sera mis en place sur les numéros commençant par le 36 65. A cette date, il couvrira l'essentiel du territoire, mais il faudra attendre avril 1989 pour une véritable couverture nationale. La durée maximale d'une communication reste fixée à 140 secondes. Parallèlement, l'ancien kiosque, sur les numéros commençant par 36 69, sera fermé le 1<sup>er</sup> juillet 1989.

## LES TÉLEX SONT SYMPAS

**D**EPUIS QUELQUES MOIS, la société française Trans Artois Frigo (TAF) vit une expérience étonnante et prometteuse. Spécialisée dans le transport frigorifique international, la TAF possède une flottille de camions qui sillonnent l'Europe sept jours sur sept, chargeant ici des salades, déposant là des épinards surgelés, traversant parfois l'Espagne à vide, faute d'avoir appris à temps qu'une cargaison de pamplemousses aurait pu faire leur affaire à Séville. Aujourd'hui, le tableau de bord de six des vingt véhicules de la TAF est équipé d'un terminal permettant au chauffeur d'échanger des télex avec le siège de la société, basée à Aix-Noulette dans le Pas-de-Calais. Fabriqué en France par la SNEC, une société de Sens, le terminal Prodat se compose d'une antenne fixe sur le toit, de deux coffrets de décodage et d'un petit terminal de saisie. Celui-ci est doté d'un clavier alphanumérique pour composer et envoyer les télex, d'une mémoire pouvant stocker plus de vingt messages

#### DOMOTIQUE

Mettre en route son chauffage avant de quitter le bureau pour trouver une douce atmosphère en arrivant à la maison ? Eh oui, ce sera possible grâce au RNIS, le Réseau numérique à intégration de services. France Télécom, qui vient de signer à cet effet un accord avec la société bretonne Aries (Automatisation, recherche industrielle et étude de systèmes), envisage le développement d'un canal dit Delta, qui prolongera le canal D du RNIS dédié à la signalisation, et qui permettra ainsi de contrôler à distance des appareils électroménagers, des chaînes hi-fi, des systèmes de surveillance, etc.

reçus ou envoyés, d'un écran à cristaux liquides et d'une imprimante. Les communications transitent par une station terrestre, celle de Villafranca en Espagne, équipée d'un centre de commutation automatique directement raccordé au réseau public du télex, et empruntent les voies célestes par le biais du satellite Marecs B2 de l'Agence spatiale européenne, en position géostationnaire au-dessus de l'Europe et de l'Atlantique.

Désormais, le directeur de la TAF a ses camions à l'œil. Il peut

#### LA TÉLÉCOPIE EN COULEUR

Eris est un système de transmission par téléphone d'images vidéo en couleur à la norme NTSC. Les images, enregistrées par une caméra ou un appareil



photo numérique, sont ensuite affichées sur un moniteur vidéo, lui-même connecté à un boîtier de transmission. Le système permet de transférer des images à la vitesse de 9 600 bauds avec une résolution de 512 x 480 points, de réduire leur taille, d'en envoyer 4 à la fois, ou d'en programmer la transmission à l'avance... A la réception, elles sont stockées sur disquettes, imprimées sur papier ou reproduites sur diapositive. Déjà commercialisé au Japon et aux Etats-Unis autour de 30 000 \$, Eris pourrait être commercialisé en France par EGT, une filiale de France Télécom.

connaître leur position, leur donner des instructions de douane, leur préciser l'adresse exacte de livraison, changer au dernier moment leur destination. S'il peut envoyer des messages à un chauffeur en particulier ou à l'ensemble de la flotte, il peut aussi interroger le « mouchard » - boîte noire qui équipe les camions - et connaître, sans l'intervention du conducteur, la réserve de carburant ou le temps de roulage. De même, les chauffeurs peuvent signaler rapidement au siège de la société les incidents de parcours, réclamer des précisions supplémentaires, etc.

Pilotée par Urba 2000, une association rattachée au ministère de l'Équipement dont le but est de promouvoir les nouvelles technologies, et par l'Agence spatiale européenne, cette expérience est une première mondiale. Ce système, encore à l'état de prototype, pourrait être commercialisé d'ici 3 ou 4 ans.

#### AU DÉTAIL

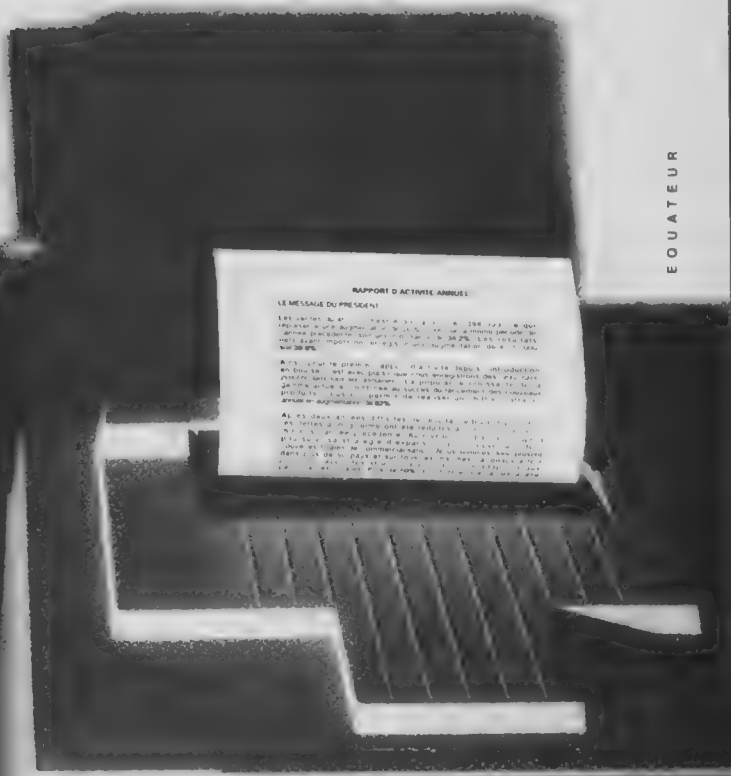
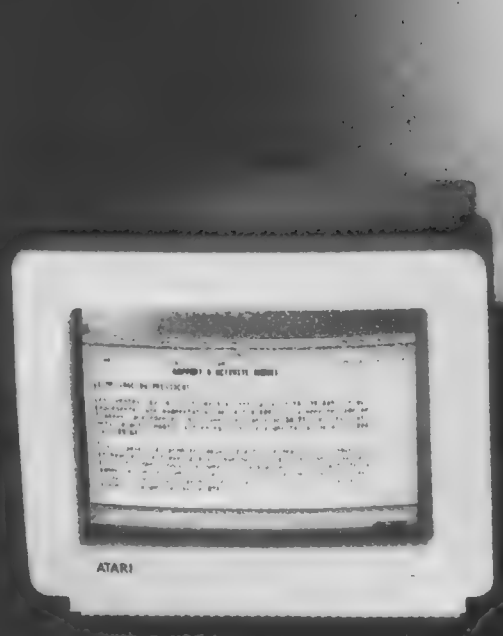
Fin 1989, le service de facturation détaillée sera étendu à l'ensemble des abonnés du téléphone. Une restriction toutefois : ceux qui, à cette date, seront encore reliés à des centraux téléphoniques analogiques devront changer de numéro s'ils désirent ce service. Pour le moment, seuls les 60 % d'abonnés dont la ligne est rattachée à un autocommutateur électronique peuvent lire sur leur facture la liste des numéros lointains qu'ils ont appelés. Il leur en coûte 8 F TTC par mois pour les 100 premiers numéros, puis 9,99 F par lots de 100 numéros supplémentaires. Pour tous renseignements sur la facturation détaillée, composer le 05 36 03 60 (appel gratuit).

Christine LAURENT



Une page de l'histoire du traitement de texte est tournée.  
Atari lance le traitement de texte laser à 15000 Frs HT\*

EQUATEUR



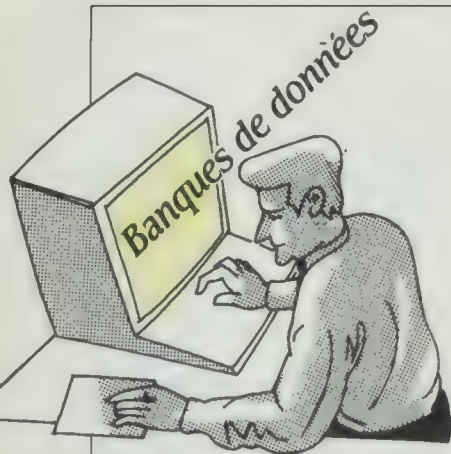
**ATARI 1040 ST + IMPRIMANTE LASER = 15000 Frs HT\***  
avec logiciel - 14 polices de caractères - un an de garantie avec maintenance sur site.

Pour tous renseignements, téléphonez au 45 06 31 31 ou envoyez votre carte de visite à Atari France : 9 rue Sentou - 92150 Suresnes. \* Prix public conseillé 17 790 Frs TTC.

ATARI LE FASCINANT POUVOIR  
DE L'ARME INFORMATIQUE.







## L'INFORMATION À LA MODE CD-ROM

### ÉLECTRONIQUE

Où faire un stage d'automates programmables ? Quelles sont les sociétés spécialisées dans l'instrumentation ? Que veut dire « DIL » ? Le service télématique Database, disponible par le 36 17, regroupe toutes sortes d'informations relatives à l'électronique : adresses d'entreprises, noms de marques, stages de formation, expositions, dictionnaires et actualités. Gros inconvénient : les entreprises dont les noms sont présents dans les diverses rubriques doivent déboursier pour y figurer ; à raison de une à dix pages vidéotex l'an, on comprend que les informations ne soient jamais exhaustives... A la mi-août, le service regroupait 200 entreprises et 800 marques. Par ailleurs, une messagerie met en relation les interrogateurs et les fournisseurs d'informations. *INSYS SA, 41 bis, rue des Montceaux, Corbeuse, 91410 Dourdan. Tél. : (1) 64 59 45 55.*

### ARTS & SCIENCES HUMAINES

Les références de 50 000 livres, ainsi que des articles, des poésies, des biographies, des filmographies et des compte-rendus de colloques émanant de 1 300 revues sur l'art et les sciences humaines comptant parmi les plus importantes du monde, sont disponibles sur le serveur américain Dialog. Produite par l'Institut d'information scientifique, cette banque de données permet, à partir du titre d'un ouvrage ou du nom de son auteur, de rechercher tout article y faisant référence ou traitant du même sujet.

**L**E CD-ROM, DONT LA CAPACITÉ de stockage oscille entre 500 et 650 Mo, offre une alternative prometteuse à la consultation, en direct, des banques de données. De plus en plus, les producteurs d'informations vont proposer à leurs clients de leur envoyer, sur disque et par la poste, tout le contenu d'une banque de données, et ces derniers n'auront plus qu'à la consulter, comme bon leur semble, sur leur micro-ordinateur. La mise à jour consistera en un nouveau CD-ROM, expédié plusieurs fois par an.

A l'heure où vous lisez ces lignes, le Cabinet Marcel Van Dijk, une société de conseil francobelge dont nous annonçons les projets en avril dernier (voir SVM n°49, « Le lecteur CD-ROM d'Apple »), devrait avoir commercialisé un CD-ROM, lisible sur compatibles IBM PC et sur Macintosh, qui regroupe les informa-

### VOUS AVEZ DIT COMMUNIQUER ?

Arcome, banque de données réalisée par l'Idate, avec le soutien de la CEE et de l'Unesco, recense la totalité des chercheurs et organismes européens s'intéressant à la recherche en communication : on y trouve 200 organismes, 400 chercheurs ou consultants, et 2 000 publications parues depuis 1980. Arcome est accessible sur le micro-serveur de l'Idate ou sur le serveur ECHO de la Communauté européenne. *Idate, bureaux du Polygone, rue des Etats-du-Languedoc, 34000 Montpellier. Tél. : 67 65 48 48. ECHO Consumer Service, 177, route d'Esch, 1471 Luxembourg. Tél. : 19 352 488041.*

### PLUS 25 %

Le nombre des banques de données actuellement mises en place de par le monde atteindrait le chiffre de 4 000, alors qu'il n'était que de 3 010 l'an passé. C'est ce qu'a indiqué Martha Williams, professeur au laboratoire scientifique de l'université de l'Illinois, aux Etats-Unis, à la lettre professionnelle *Infotechture*.

tions de la banque de données d'Infochek, une société spécialisée dans l'information financière détaillée concernant 200 000 entreprises britanniques ; la réactualisation des informations doit avoir lieu chaque trimestre. Par ailleurs, la banque de données scientifique Pascal, toujours en phase de test, sera éditée sous la forme d'une collection qui fera remonter les informations à janvier 1987. Les références antérieures resteront sur les serveurs de Questel et de l'ESA, et chaque disque regroupera un semestre de nouvelles références, soit quelque 250 000 données bibliographiques multidisciplinaires et trilingues.

Les avantages de cette solution sont multiples. Pour le consommateur, le CD-ROM offre, pour un prix fixe et défini à l'avance, une consultation à satiété. En outre, il est bien plus aisé de trouver une information sur ce support que sur une banque de données dont le mode d'interrogation reste, trop souvent encore, totalement abscons. Les producteurs d'informations ne font pas, eux non plus, une mauvaise affaire : ils vont enfin pouvoir échapper au passage obligatoire par les serveurs, qui ne leur laissaient jusqu'ici que 20 % du revenu des interrogations. Mais penser que les serveurs feraient les frais de

cette nouvelle industrie serait une erreur : en fait, loin de provoquer un transfert généralisé d'un support à l'autre, le CD-ROM va drainer une nouvelle race de consommateurs. Par ailleurs, les informations périssables en quelques heures ou quelques jours ne peuvent pas être stockées sur disque : on imagine mal, en effet, l'édition sur CD-ROM de banques de données sur les cours de la Bourse ou le dépôt de marques et brevets, par exemple.

### MÉDECINE

Medline, la plus grande banque de données médicales au monde, se consulte désormais par abonnement, avec accès sur Minitel par le 36 13 ou en composant directement le (1) 36 29 00 36 (543 F TTC à l'heure). Constituée par la National Library of Medicine (USA) et l'Inserm, elle contient 4,6 millions de références sur la pharmacologie, la toxicologie, la médecine clinique ou la biologie.

### TOUTE LA FRANCE

Oriadoc, sur le serveur du G.CAM, est un annuaire recensant quelque 8 000 organismes publics ou privés (administrations, collectivités locales, établissements scolaires, enseignements supérieurs, etc.). Cette banque de données, qui couvre aujourd'hui la totalité du territoire français, répertorie tout aussi bien les organismes relevant des secteurs juridique, politique, économique et industriel, que de l'écologie, de l'urbanisme, de l'archéologie, ou de la médecine... *Sinorg-G.CAM, tour Maine-Montpamasse, 33, avenue du Maine, 75015 Paris. Tél. : (1) 45 38 70 72.*

Christine LAURENT

### COLLOQUE

L'Association des documentalistes et bibliothécaires spécialisés et l'Association nationale de la recherche technique lancent un appel aux communications pour IDT 89, le congrès annuel sur l'information, la documentation et le transfert des connaissances, qui se déroulera, à Paris, les 21, 22 et 23 juin prochain. Thème de cette manifestation : l'évolution des moyens d'information, les façons de la maîtriser et les métiers qui s'y rattachent. *Comité IDT 89, ANRT-Service Europe, 16, avenue Bugeaud, 75016 Paris. Tél. : (1) 47 04 47 57.*



# PC-4

**"... sans doute le meilleur rapport qualité/prix que l'on puisse trouver..."**

[SVM n° 40]



PC-QUILL, le **Traitement de texte**, est d'une simplicité remarquable, ce qui le rend particulièrement adapté à un usage quotidien : "le traitement de texte Quill est l'un des plus simples qu'il nous ait été donné d'essayer." écrit **Science et Vie Micro**. Plus : le formatage écran correspond à l'impression, recherche et remplacement, glossaire, couper/coller, en-têtes et pieds de page, tabulations, césure, fusion de textes, mailing automatique.

PC-ABACUS, le **tableur**, offre certaines fonctions qui lui sont uniques :

les cellules sont **automatiquement** étiquetées par un nom significatif. Par exemple : la cellule se trouvant à l'insertion de la colonne **Ventes** et de la rangée **Décembre** est nommée **Ven.Dec.** C'est bien plus intuitif que AH 345. Bien sûr, ABACUS offre toutes les fonctionnalités d'un tableur, entre autres : protection des cellules, itérations, liens entre plusieurs tableaux, tri, opération sur les chaînes de caractères, plus de 50 fonctions, etc.



PC-Archive, la **Base de données relationnelle**, à elle toute seule justifie le prix des 4 modules : enregistrements de longueur variable, nombre de fichiers illimité, 65535 fiches par fichier, 255 caractères par rubrique, 255 rubriques par fichier, générateur d'écran, générateur d'état (listes, étiquettes), tri, recherche multi-critères, langage de programmation en français (BASIC structuré), éditeur avec couper/coller, indentation automatique, 63 commandes, peut aussi s'utiliser en mode direct.

PC-Easel, le **Grapheur**, est lui aussi très simple :

"Easel, en effet, est l'un des logiciels de ce type le plus facile à utiliser..." écrit **Science & Vie Micro**. Il suffit d'entrer les valeurs pour qu'Easel les affiche sous forme de graphe. Vous y trouverez huit types de graphes différents, y compris les 3D, auxquels vous pourrez adjoindre textes et notes à volonté.



**Plus...**

- **non protégé** : s'installe sur disque dur sans disquette clé
- langage de **macro-commandes** dans chaque module
- **Menus d'aide** intelligents sensitifs au contexte d'emploi
- interface utilisateur **identique** dans chaque module
- **import/export** de données entre les 4 modules et avec d'autres logiciels

**990 F<sub>h.t.</sub>**  
**les 4 !**

- disquette **autoformation** pour chaque module
- existe également en **version 3,5 pouces**
- fonctionne sur **IBM PC, XT, AT\***, sur **PS/2\***, sur **Amstrad PC-1512\*** et autres bons compatibles
- Supporte la **couleur** sur IBM PC\* et sur Amstrad PC-1512\*
- logiciels **testés et fiables** : déjà plus de 100 000 utilisateurs dans le monde

\*marques déposées

**Aware**

7/9, rue des Petites Ecuries  
75010 PARIS  
Tél : 45.23.21.12  
Télex : 281 941 F

en vente dans les  
**fnac**

Je désire recevoir une documentation sur PC-4.

Nom / Société \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Code postal et ville \_\_\_\_\_



# LES SPECIALISTES DU ST ET DE LA MICRO EDITION



*MICRO VIDEO ouvre ce mois-ci, trois nouveaux magasins en province.*

*Vous pourrez y bénéficier des mêmes services qui ont fait du magasin parisien, un des leaders de la vente d'Atari ST pour des applications professionnelles de traitement de texte et de micro-édition.*

*D'autres ouvertures sont prévues dans les semaines à venir à Bordeaux, Marseille, ....*

*- Des solutions professionnelles éprouvées*

## **SYSTEME DE TRAITEMENT DE TEXTE / IMPRIMANTE MATRICIELLE**

**5472 F H.T. 6490 F TTC**

520 STF Unité centrale 68000 avec 512K de mémoire et lecteur 720K  
+ Moniteur haute résolution + Imprimante qualité courrier + Traitement de texte

**NOUVEAU !**



## **SYSTEME DE TRAITEMENT DE TEXTE / IMPRIMANTE LASER**

**15000 F H.T. 17990 F TTC**

1040 STF Unité centrale 68000 avec 1 Mo de mémoire et lecteur 720K  
+ Moniteur haute résolution + Imprimante laser 300 points + Traitement de texte

## **SYSTEME DE MICRO EDITION / IMPRIMANTE LASER**

**22900 F H.T. 27160 F TTC**

MEGA 2ST Unité centrale 68000 avec 2Mo de mémoire et lecteur 720K  
+ Moniteur haute résolution + Imprimante laser 300 points + Publishing Partner

## **SYSTEME DE MICRO EDITION / LASER POSTSCRIPT**

**35900 F H.T. 41390 F TTC**

1040 STF Unité centrale 68000 avec 1 Mo de mémoire et lecteur 720K  
+ Moniteur haute résolution + Imprimante laser PostScript + Publishing Partner

*- Des prix compétitifs*

Moniteurs couleurs à partir de 1890 F TTC  
Imprimantes matricielles à partir de 1690 F TTC  
Imprimantes à laser à partir de 11900 F H.T.  
Imprimantes PostScript à partir de 27900 F H.T.  
Scanners à partir de 2990 F TTC  
Disquettes 3 1/2 la boîte à partir de 90 F TTC  
Cartouche toner pour laser Atari 490 F TTC  
Cartouche toner pour Laserwriter /Plus 950 F TTC  
Cartouche toner Laserwriter SC/NT 840 F TTC  
Cartouche toner laser Oki Laserline 140 F TTC  
Cartouche toner pour laser AST (par 2) 990 F TTC

*Extrait de notre tarif au 01/10/88*

*- Nombreuses formes de crédit*

*- Maintenance sur site*

*- Location de matériel*

*- Formation*

Libre service LASER POSTSCRIPT et SCANNER  
SERVICE Photocomposition LINOTRONIC 300  
à partir de votre PC / Atari ST ou Macintosh

## **MICRO VIDEO**

*la puissance d'une chaîne, la compétence d'un spécialiste*

### **PARIS**

Loisirs: 8, rue de Valenciennes  
☎ 42.01.83.66 / 42.01.24.30 +  
Professionnel: 135, rue du fbg St-Denis  
☎ 42.39.09.21  
75010 Paris  
Métro: Gare du Nord/ Gare de l'Est

### **NOUVEAU !**

### **TOULOUSE**

13, rue Amélie  
31000 Toulouse  
☎ 61 62 55 55

### **TOURS**

81, rue Michelet  
37000 Tours  
☎ 47.05.78.50

### **NOUVEAU !**

### **PERPIGNAN**

8, avenue de Grande  
Bretagne  
66000 Perpignan  
☎ 68 34 24 40

### **NOUVEAU !**

### **LYON**

11,12 cours Aristide  
Briand  
69300 Caluire et Cuire  
☎ 72 27 14 74





## RÉ-ENCREUR UNIVERSEL POUR RUBANS NOIRS OU MULTICOLORES

**Automatique**, propre et très simple d'emploi : 30 secondes sont nécessaires pour mettre le ruban en place sur le ré-encreur.

**Fiable** : existe depuis 1982. 100.000 machines en service.

**Économique** : un ruban se réencrte 60 à 100 fois pour un coût moyen de 4 frs. Grâce à un réencrage régulier, la durée de vie de l'imprimante est prolongée de 25%.

DEMANDE DE DOCUMENTATION EN PRECISANT VOS MARQUES ET TYPES D'IMPRIMANTES.

**ALPHATEC - 3 et 5 rue du Foin - 75003 Paris**

Tél: 42 78 35 05 Téléc: 213566 F Télécopie: 40 29 09 99

## Le BEST-SELLER des Editions DALIAN porté à l'ECRAN

Près de 600 MODELES de LETTRES,  
de CONTRATS JURIDIQUEMENT FIABLES  
et de FORMULAIRES PRATIQUES

Récupérables sous votre traitement de texte habituel  
(WORD, TEXTOR, VISIO4, WORD PERFECT, ...)

# PAPIRUS

Logiciel pour IBM PC/PS et compatibles



Des lettres et contrats juridiquement fiables, réalisés par des juristes spécialisés en communication d'entreprises. Toujours au fait de l'actualité, les documents sont complétés ou modifiés par des mises à jour trimestrielles.



Les lettres types ne constituent que le premier maillon de l'ensemble de l'information que vous pourrez gérer avec PAPIRUS.

En effet PAPIRUS vous permet de saisir et de retrouver tout type de données. Vous pouvez ainsi décrire vos fichiers, les sommaires de vos revues ou livres, de simples remarques, ou décrire le programme qui en s'activant, vous donnera l'information recherchée.



PAPIRUS peut gérer 64 000 documents, chaque document pouvant être référencé par 8 lignes de description (plus de 80 mots clés).

Thésaurus, opérateurs logiques, table des matières, index, ... les fonctionnalités, la rapidité et l'ergonomie de PAPIRUS permettent une utilisation immédiate de PAPIRUS sans aucune formation.

Offre de



lancement

D'une valeur de 995 FHT, le logiciel UTIL est inclus gratuitement (jusqu'au 31/12/88) dans le package PAPIRUS. Le logiciel UTIL est composé de 5 modules : 1) Générateur de tableaux, 2) Editions d'étiquettes, 3) Gestion du téléphone, 4) Recherche de codes postaux, 5) Gestion d'une petite caisse.



Prix public

**2 450 FHT**

Agréé et distribué par la **fnac**

Société SCRIB, 64 rue de l'Egalité, Bureau 404,  
92130, Issy Les Moulineaux. Tél : (1) 40 95 04 34.

LOGICIEL PAPIRUS

Demande de ☐ Documentation complémentaire  
☐ Disquette de démonstration (Joindre 6 timbres 2,20 Frs)

Société .....  
Nom .....  
Adresse .....  
CP ..... Ville .....  
Téléphone .....

## NOUVEAU MAGASIN PHASE

MATERIEL + LOGICIELS + FORMATION

TANDON

PCA 20 ..... PROMO  
TARGET 20 ..... 14995  
**PAC 286 ..... PROMO**  
Option EGA ..... +3400

AMIGA 500/2000

ETUDIANT/ENSEIGNANT  
**CONSULTEZ - NOUS**  
EX : drive externe ..... 1250

KAYPRO

PC 20 Mo ..... 6750  
**386 avec 2,5 Mo Ram disque  
dur 40 Mo carte EGA ..... 27900**

SAMSUNG

PC 2 drives ..... 4975  
PC 20 Mo ..... 7170  
AT 1 Mo de Ram, 10 MHz  
disque dur 20 Mo, EGA ..... 10540  
**AT 40 Mo ..... PROMO**

PC / AT

AMSTRAD  
COMPAQ  
SANYO / VICTOR  
STAR

**-X%**

DIVERS

LX 800 EPSON ..... PROMO  
**LASER JET II ..... 16900**  
NEC P 2200 ..... 3150  
DMP 4000 ..... 2660  
**LOGICIELS NOUS CONTACTER**

DES PROFESSIONNELS A VOTRE SERVICE

Tous nos prix sont H.T.

**TELEPHONEZ AU : 45 45 73 00**

PHASE

93, Av du Gl. Leclerc  
GALERIE MARCHANDE  
75014 Paris

Crédit - Détaxe

Paiement en 3 fois possible

Heures d'ouverture : Lundi au Samedi 10 H à 19 H. METRO ALESIA



# PC DE COMMODORE

## PARCE QUE.

**Parce que** ce sont des vrais compatibles PC, qui bénéficient des technologies avancées mises au point par Commodore.

**Parce qu'ils** constituent une gamme modulaire de micro-ordinateurs permettant aux entreprises de s'équiper en fonction de leurs besoins exacts, puis de faire évoluer leur informatique en toute cohérence.

**Parce que** les "Hauts de Gamme" PC 40 (AT) et PC 60 (386) sont puissants, rapides et spécialement adaptés à des solutions évolutives.

**Parce que** situés en milieu de gamme, les PC 10-III et PC 20-III (XT) sont des machines particulièrement compactes et ergonomiques, grâce à une intégration poussée sur la carte mère.

**Parce que** le PC1, grâce à sa petite taille, est un compagnon de tous les instants, chez soi comme au bureau.

**Parce que** les PC de Commodore s'imposent par leur haut degré d'intégration, leur capacité de

stockage, une grande variété de modes vidéo... et des prix hautement compétitifs.

**Parce que** les PC de la gamme Commodore bénéficient d'un an de maintenance gratuite sur site.



	PC 10 - III	PC 20 - III	PC 40-20	PC 40-40	PC 60-40
MICROPROCESSEUR	8088-2	8088-2	80286	80286	80386
VITESSE D'HORLOGE	4,77 / 7,16 / 9,54 Mhz	4,77 / 7,16 / 9,54 Mhz	6-10 Mhz	6-10 Mhz	8 / 16 Mhz
COPROCESSEUR (option)	8087	8087	80287	80287	80387
MEMOIRE RAM	640 Ko	640 Ko	1 Mo	1 Mo	2,5 Mo
LECTEUR DE DISQUETTES	2 de 5"1/4 (360 Ko)	5"1/4 (360 Ko)	5"1/4 (360 Ko/1,2 Mo)		5"1/4 (360 Ko/1,2 Mo)
DISQUE DUR	option	20 Mo (3"1/2)	20 Mo	40 Mo	40 Mo
SERIE					2
PARALLELE					2
INTERFACES					
VIDEO	MDA, CGA, HERCULES, PLANTRONICS, 132 colonnes		MDA, CGA, HERCULES, PLANTRONICS	MDA, CGA, HERCULES, EGA*	MDA, CGA, HERCULES, EGA*
CLAVIER	102 touches	102 touches	102 touches	102 touches	102 touches
SYSTEME D'EXPLOITATION	DOS 3.2	DOS 3.2	DOS 3.2	DOS 3.2	DOS 3.2
SLOTS DISPONIBLES	3	3	5 slots AT		3 slots AT + 1 slot 32 bits
Interfaces et contrôleur sur carte mère					
PRIX (HT) écran monochrome	6.790 F (HT)	10.090 F (HT)	17.590 F (HT)	21.990 F (HT)	33.390 F (HT)
PCI : 512 Ko RAM, unité de disquettes 5"1/4 intégrée (et 3"1/2 externe en option) : 3.990 F (TTC), avec écran monochrome : 5.490 F (TTC) avec écran couleur.					

PC1: 512 Ko RAM, unité de disquettes 5"1/4 intégrée (et 3"1/2 externe en option): 3.990 F (TTC), avec écran monochrome; 5.490 F (TTC) avec écran couleur.

Toute machine vendue par Commodore France à son réseau de distributeurs agréés porte une étiquette code barre à en-tête Commodore France.

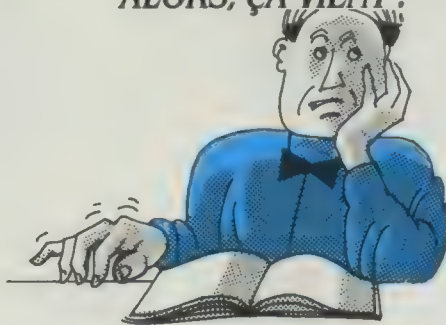
Nom \_\_\_\_\_ Société \_\_\_\_\_  
 Adresse \_\_\_\_\_ Tél. \_\_\_\_\_  
 svms  
 désire recevoir une documentation sur:  
 ( ) PC 10-III, ( ) PC 20-III, ( ) PC 40-20, ( ) PC 40-40, ( ) PC 60-40.  
 Liste des revendeurs: MINITEL VERT N° 36 05 12 12 (appel gratuit)  
 COMMODORE - 150/152, Av. de Verdun - 92130 ISSY-LES-MOULINEAUX

  
**Commodore**  
 10 MILLIONS DE MICRO-ORDINATEURS DANS LE MONDE

## LE CHOIX DE LA CERTITUDE



## ALORS, ÇA VIENT ?



### ARRIVÉS

**MATÉRIEL : La console de jeu XE Game System d'Atari**, attendue depuis un an, est enfin disponible.

**Le PC 2 d'Atari** est disponible en petite quantité, en version avec disque dur uniquement.

**LOGICIELS : L'OS/2 d'IBM**, version DBDC 1.0, est disponible en anglais.

**Alpha Lexis**, correcteur orthographique français de Borland, est disponible.

**Guide 2.0**, nouvelle version du logiciel hypertexte de Owl International, est disponible en français.

**Opus I**, de Roycore Software, est disponible en français.

**Graphwriter II**, de Lotus, est disponible en français.

**Mail**, de Microsoft, pour Macintosh, est disponible en anglais.

**Mac Draw II**, de Claris, est disponible en français.

**Sequelink**, fruit d'une collaboration entre Alisa System et Gnosis, est disponible.

**Pixel Paint**, de Super Mac Technologies, pour Macintosh II, est disponible en anglais.

**Erratum** : L'écran Radius TPD II GS se connecte sur Macintosh, et non sur Apple II GS, comme annoncé dans SVM n° 53.

**Les informations publiées dans cette page sont exactes à la date du 7 septembre 1988.**

Rubrique « Annoncés » : nouveaux produits cités dans SVM, ayant fait l'objet d'une annonce formelle en France, et dont la première date de disponibilité annoncée n'a pas encore été atteinte. Rubrique « En retard » : produit dont la première date de disponibilité annoncée n'a pas été respectée. Rubrique « Arrivés » : produits dont la disponibilité a été constatée chez les revendeurs à la date ci-dessus. Rubrique « Sans date » : produits pour lesquels le fournisseur, bien qu'il les ait formellement annoncés, ne donne pas ou plus de date de sortie. Rubrique « À la trappe ! » : produits dont la sortie a été annulée ou paraît compromise. Rubrique « Le retardataire du mois » : produit particulièrement retardé ou particulièrement attendu.

### ANNONCÉS

**MATÉRIEL** : Le scanner d'Apple est attendu pour la mi-octobre.

**Tandy** : Le 5000 MC, compatible PS/2, serait disponible en décembre. Pour ce qui est de la nouvelle gamme, le 1000 TL est attendu début novembre ; le 3000 NL, courant novembre ; le 1000 SL, début décembre ; et le 4000 LX, au cours du premier trimestre 1989.

**LOGICIELS** : **Write Now 2.0** de T-Maker devait être disponible fin septembre en anglais, et non en français comme nous vous

### À LA TRAPPE !

**Chairman** : La sortie de ce logiciel graphique pour Apple II GS, conçu par Créalude, a été reculée de mois en mois, depuis plus d'un an, par son éditeur Apple France. Celui-ci vient d'y renoncer. Mauvais signe pour le dernier avatar de l'Apple II.

**Hercules** : D'après l'importateur Softsel, l'idée d'une carte Hercules pour les PS/2 d'IBM aurait été entièrement abandonnée par le constructeur américain.

**Le S 281** d'Olivetti, annoncé il y a plus d'un an, est abandonné.

### SANS DATE

**Atari** : Plus de date pour la sortie des PC 286 et PC 386, compatibles IBM PC, initialement annoncés pour mai dernier.

**Commodore** : La sortie du PC 60-80, micro-ordinateur à processeur Intel 80386 doté d'un disque dur de 80 Mo, attendu pour septembre, est ajournée pour le moment.

**1-2-3 pour Macintosh** : Lotus n'a pas fixé de date de sortie.

**1-2-3 G** sortirait peu de temps après la version de l'OS/2 avec Windows Presentation Manager.

l'avions annoncé dans notre précédent numéro.

**Full Write Professional** d'Ashton-Tate, pour Macintosh, devait sortir en anglais fin septembre ; version française : début 1989.

**Sidekick Plus** de Borland, pour compatibles IBM PC, déjà commercialisé en anglais, serait disponible en français au mois d'octobre.

**Wingz**, le tableur d'Informix, devait être disponible fin septembre en anglais ; il le serait, en français, à la mi-octobre.

**Quick Basic 1.0** de Microsoft, pour Macintosh, est attendu en anglais fin octobre, et en français à la fin de l'année.

**Claris** : Smart Form Designer et Smart Form Manager devraient être disponibles à la fin de cette année.

**Illustrator 88** d'Adobe, pour Macintosh, devait être traduit fin septembre.

**Claris CAD** est attendu, en français, pour le premier trimestre 1989.

**Filemaker II** de Nashoba Systems sortirait au premier trimestre 1989.

**L'OS/2 d'IBM** : La version 1.1, comprenant Windows Presentation Manager, est attendue pour novembre en anglais, et pour janvier 1989 en français ; la version DBDC 1.0, déjà disponible en anglais, est prévue pour octobre en français ; la version DBDC 1.1, avec Windows Presentation Manager, est prévue pour décembre en anglais, et pour février 1989 en français.

**L'AIX d'IBM**, pour PS/2, est attendu pour octobre.

### LE RETARDATEUR DU MOIS

**Paradox** : Encore un mois d'attente pour la version OS/2 en français de la base de données de Borland. On l'attendait cet été.

### EN RETARD

**MATÉRIEL** : **Le Golf**, ordinateur portable de Goupil, attendu pour la mi-septembre, serait disponible en octobre.

**Amstrad** : Toujours pas d'agrément PTT pour le modem du portatif PPC 640, qui ne serait pas disponible avant la mi-octobre.

**L'imprimante d'Epson 48** aiguilles, attendue pour octobre, ne serait disponible que début novembre.

**Le lecteur de CD-ROM** d'Apple, attendu début octobre, sortirait au cours de la deuxième quinzaine de ce mois.

**LOGICIELS** : **Kinetic**, de la société du même nom, disponible en anglais, serait traduit par ADDE fin octobre, et non mi-septembre.

**Quattro**, le tableur de Borland, attendu mi-juillet, devait être disponible en français à la mi-septembre.

**Reflex Plus**, de Borland, pour Macintosh, devrait être disponible en français fin octobre.

**Readstar IV** : La sixième version du logiciel de reconnaissance optique de caractère d'Inovatic, initialement prévue pour juin, puis repoussée à septembre, ne sortirait pas avant la fin de l'année.

**Dbase IV** : Quatre mois et demi de retard pour la base de données d'Ashton Tate, qui serait disponible en anglais en décembre, et en français en janvier.

**1-2-3 version 3** de Lotus, adapté à OS/2, serait disponible en anglais fin décembre, et traduit en français début 1989.

**Wordperfect 5.0**, déjà disponible en anglais, serait traduit en français fin octobre, et non plus fin septembre.

**Ségiciel** : B-Calc, en français, devait être disponible à la fin du mois de septembre.

Christine LAURENT



## 3 disquettes de logiciels

# 179 F

Logiciels pour PC et Compatibles  
du Domaine Public sur disquettes 5"1/4

**102 PC-WRITE.** Version 2.71. Un des traitements de textes les plus performants du Domaine Public qui rivalise avec les programmes commerciaux. Une valeur sûre !

**103 PC-FILE III.** Une puissante base de données, d'utilisation rapide et facile avec une documentation à imprimer. Un best de chez AVENIR COMMUNICATION.

**105 STATISTICS \* NOUVEAU\*.** Un ensemble de programmes et d'utilitaires d'analyse pour tous vos problèmes de statistique. A vos calculs !

**109 PROJECT MANAGEMENT \*NOUVEAU\*.** Un programme très complet de gestion de projet avec sortie sur imprimante et un manuel à imprimer.

**110 MAIL MASTER \*NOUVEAU\*.** Un logiciel complet de gestion de fichiers pour la réalisation de vos mailings, et l'impression de vos étiquettes.

**202 GINACO UTILITIES \* NOUVEAU\*.** Cette disquette contient plus de quarante programmes utilitaires en basic, pour la gestion de votre compte, l'impression d'étiquettes pour un mailing, etc... Les programmes sont en BASIC.

**206 BASIC AIDS.** De nombreux programmes utilitaires très performants pour vous aider à programmer en BASIC. De nombreux outils très précieux.

**207 COPY UTILITIES.** Cette disquette contient des utilitaires pour vous permettre de sauvegarder la majorité de vos programmes commerciaux.

**209 PC-TOOLS.** Pour les programmeurs en C, plein de petits utilitaires très pratiques et performants comme BROWSE, ROFF, MERGE, etc...

**217 AUTOMENU.** Pour créer des menus pour lancer vos programmes.

**303 PC-PROFESSOR.** Un véritable cours de programmation pour apprendre ou vous perfectionner dans le langage BASIC. Indispensable !

**304 PC-CHESS.** Vous aimez jouer aux échecs ? Voici un programme pour vous mesurer à votre PC. Que le meilleur gagne !

**305 PC-GOLF.** Pour analyser vos scores au golf. Alors à vos clubs !

**307 -308 TRIVIAL TOWERS.** Un jeu passionnant sur 2 disquettes. Votre PC pose des questions, à vous d'y répondre correctement. Et si les questions sont trop faciles, vous pouvez vous même les créer. De quoi passer de formidable soirée !

**312 JEUX I.** Une disquette de 11 jeux dont Submarin, Alien, Seawolf, etc...

**313 JEUX II.** 10 jeux différents dont Othello, Roulette, Corewar, etc...

**314 JEUX III.** Encore une compilation de 8 jeux délectables avec: Bridge, Biorhy, etc...

**315 JEUX IV.** 9 jeux qui complètent notre série avec Startrek 2, Pinball, Jammer, etc...

**401 PORTWORTH.** Pour gérer votre portefeuille boursier au plus juste.

**404 PERFIGM.** Un programme complet de gestion pour tenir votre comptabilité.

**405 BUSIN FINANCE.** Plusieurs programmes pour vos calculs financiers comme les calculs d'intérêts, d'emprunts, de remboursement de crédits, etc...

Bon de commande à retourner avec votre règlement à :

**AVENIR COMMUNICATION**

B.P. 23

77201 MARNE LA VALLEE CEDEX 1

NOM: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

Code postal: \_\_\_\_\_ Ville: \_\_\_\_\_

Catalogue gratuit sur simple demande

**PROMOTION: 3=4 \* 6=9 \* 9=15**

Indiquez le numéro des disquettes choisies  
dans les cases ci-dessous.

GRATUITES

Tél: (1) 64.61.75.07+

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

= 179 F + port 16 F = 195 F

= 358 F + port 16 F = 374 F

= 537 F + port 16 F = 553 F

**640 KO N'EST PLUS  
VOTRE LIMITE  
SOUS DOS**

Les deux solutions «mémoire» d'AB Soft :

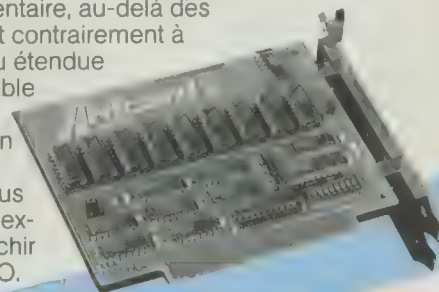
**NOUVEAU**

## Hicard 2

Pour tous vos logiciels

Si votre PC est connecté sur un réseau local ou si vous utilisez des programmes résidents et que vous ne parvenez plus à exploiter pleinement votre logiciel : Hicard 2 est votre solution mémoire.

L'Hicard 2 vous apporte immédiatement et sans aucune modification de vos programmes jusqu'à 256 KO de mémoire supplémentaire, au-delà des 640 KO. De plus, et contrairement à la mémoire EMS ou étendue celle-ci est exploitable par tous vos logiciels sans exception et dès aujourd'hui. N'attendez donc plus un futur système d'exploitation pour franchir la limite des 640 KO.



**3900 F HT  
4625,40 F TTC**

**NOUVEAU**

## ABOVE DISC 4.0

Pour les logiciels supportant EMS



LOTUS, SYMPHONY, PARADOX, FRAMEWORK, EXCEL, WINDOWS savent exploiter la mémoire EMS, malheureusement celle-ci est très chère et très lente.

ABOVE DISC vous permet de créer jusqu'à 32 Mo d'EMS à la norme 4.0, sans aucune carte additionnelle à partir de la mémoire, jusqu'à

aujourd'hui inexploitée de votre

**1280 F HT  
1518,08 F TTC**

carte mère (la mémoire au-delà des 640 KO) ou de votre disque dur.

Dans le premier cas, les performances sont supérieures à une carte EMS, car la mémoire utilisée par ABOVE DISC se trouve sur la carte mère et tourne ainsi à pleine vitesse d'horloge.

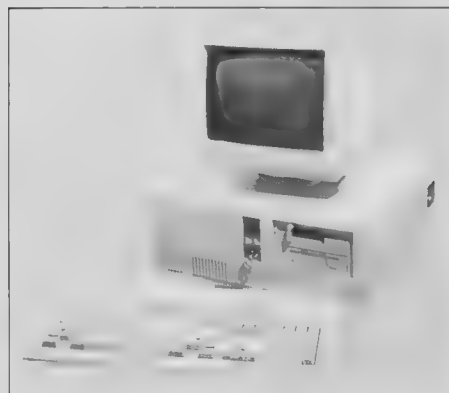
Nos prix et caractéristiques techniques sont modifiables sans préavis.

Pour toute information supplémentaire ou pour recevoir une documentation contactez-nous.

**AB  
Soft**

AB Soft - 27, rue de Montevideo - 75116 Paris - Tél.: (1) 45.04.42.03





## PC XT\* TURBO

1 boîtier métallique pro  
1 alimentation 150 watts  
1 carte mère turbo 4,77/8 Mhz  
0 Ko de mémoire, extensible à 640 Ko  
1 lecteur de disquettes 360 Ko DF/DD  
Japonais avec contrôleur  
1 clavier azerty 84 touches  
Prévoir 9 RAM 256 Ko

**2 390<sup>F</sup>**  
**T.T.C.**

## PC AT\* 80286 TURBO

1 boîtier métallique AT  
1 alimentation 185 watts  
1 carte mère turbo  
avec processeur 80286 commutable à  
6/10 Mhz ou wait state  
Mémoire 0 Ko extensible à 1 Mo  
Horloge sauvegardée  
1 lecteur de disquettes 1,2 Mo avec contrôleur  
1 clavier azerty étendu 102 touches

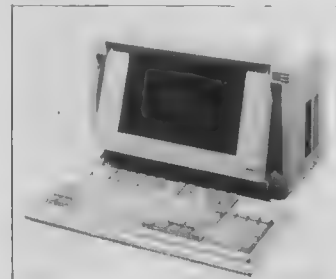
**5 490<sup>F</sup>**  
**T.T.C.**

## PC AT\* 80286 PRO

1 boîtier métallique AT PRO  
1 alimentation 200 watts  
1 carte mère turbo  
avec processeur 80286 commutable à  
6/10 Mhz ou wait state  
Mémoire 512 Ko extensible à 8 Mo  
Horloge sauvegardée  
1 carte monochrome graphique Hercules  
Sorties série et parallèle  
1 lecteur de disquettes 1,2 Mo avec contrôleur  
1 disque dur 20 Mo Seagate  
1 clavier azerty étendu 102 touches

**10 990<sup>F</sup>**  
**T.T.C.**

\* IBM, XT et AT sont des marques déposées.



## PORTABLE XT

PC XT Turbo équipé  
en 256 Ko de Ram  
Lecteur 1,44 Mo  
Disque dur 20 Mo  
Ecran haute résolution  
LCD 640 x 400  
Clavier azerty

**11 990<sup>F</sup>**  
**T.T.C.**

## PORTABLE AT

PC AT PRO équipé  
en 512 Ko Ram  
1 lecteur 1,44 Mo  
1 disque dur 20 Mo  
Ecran haute résolution  
LCD 640 x 400  
Clavier azerty

**15 490<sup>F</sup>**  
**T.T.C.**

VENEZ DECOUVRIR NOS CONFIGURATIONS AT 386

## OPTIONS (XT/AT)

Option carte mère 10 Mhz (XT) +150 F  
Clavier étendu 101 touches (pour XT) +150 F  
Boîtier look AT +100 F  
Boîtier Tower +2500 F

## CARTES VIDÉO

Carte vidéo monochrome (type Hercules) avec port parallèle +450 F  
Carte couleur graphique (CGA) avec port parallèle +390 F  
Carte haute résolution couleur (EGA) +1300 F  
Carte dualdisplay comp. Hercules CGA +690 F

## CARTES

Carte multifonction (horloge sauvegardée, sorties joystick, série, parallèle et contrôleur disquettes) +390 F

## EXTENSION MÉMOIRE

Lot de 9 RAM 256 Ko +900 F  
Extension à 512 Ko de mémoire (pour XT) N.C.  
Extension à 640 Ko de mémoire (pour XT) N.C.  
Extension de mémoire 1 Mo pour AT N.C.

## LECTEURS DISQUES / DISQUES DURS

Lecteur disque supplémentaire 360 Ko DF/DD (pour XT) +690 F  
Disk dur 20 Mo avec carte contrôleur (pour XT) +2490 F  
Disk dur 30 Mo avec carte contrôleur (pour XT) +3350 F  
Disk dur 40 Mo Seagate +4990 F  
Lecteur disquettes 3,5", 720 Ko +990 F

## NOUVEAUX HORAIRES

mardi au samedi : 10 h à 13 h et 14 h à 19 h

## IMPRIMANTES

Seiksha SP180 1790 F  
STAR LC 10 2350 F  
Epson LX800 2690 F  
Introduit feuille à feuille 1050 F  
NEC P2200 4290 F  
Introduit feuille à feuille N.C.  
Star NB 2410 (24 aiguilles) 5990 F  
Modèles en 132 colonnes N.C.  
Câble imprimante 199 F  
Listing papier 150 F  
Rubans N.C.

## CLAVIERS

Clavier azerty 84 touches avec indicateur "NUM et CAPS LOCK" 550 F  
Clavier azerty étendu 101 touches LED "NUM, CAPS et SCROLL LOCK" 650 F

## MONITEURS

Moniteur monochrome vidéo composite 12" vert ou ambre 830 F  
Moniteur monochrome 12" TTL compatible Hercules (noir ou ambre) 890 F

Moniteur monochrome 12" TTL bfréquence compatible Hercules et CGA (noir, vert ou ambre) sur socle 990 F  
Moniteur identique au précédent mais en 14" 1190 F  
Moniteur couleur 14" compatible CGA (600 x 200), RGB, TTL et composite 2490 F  
Moniteur couleur 14" compatible EGA (640 x 450) sur socle 3990 F  
Moniteur couleur 14" multisynchro compatible toutes cartes PC (EGA, CGA, VGA...) 5790 F

## BOITIERS/ALIMS

Boîtier métallique PRO 330 F  
Boîtier look AT avec RESET et commutateur Turbo en façade 390 F  
Boîtier AT 690 F  
Boîtiers baby + alimentation 1090 F  
Alimentation 150 watts aux normes PC 550 F  
Alimentation 200 watts aux normes AT 650 F

## LECTEURS DISQUES / DISQUES DURS

Lecteur disques 360 Ko DF/DD à entraînement direct (Chinon, Tamichi, NEC) 750 F  
Lecteur disques 1,2 Mo DF/HD pour AT (Chinon, EC) 1090 F

Lecteur disquettes 3 1/2 p 720 Ko avec coffret 51/4 p  
Carte contrôleur disquette 5 1/4 p, 3 1/2 p  
Carte contrôleur 1,2 Mo et 360 Ko pour AT  
Carte contrôleur 1,2 Mo et 360 Ko et disk dur  
Contrôleur pouvant gérer jusqu'à 2 disques durs XT/AT  
Disque dur 20 Mo Miniscribe  
Kit disque dur 20 Mégas avec carte contrôleur  
Disque dur 30 Mo Seagate  
Streamer 40 Mo  
Disque dur 40 Mo Seagate  
Hard disk card 20 Mega  
Hard disk card 30 Mega

## CARTES MERES (Sans Ram)

Cartes mère 8 slots XT 8 Mhz  
Carte mère 8 slots XT 10 Mhz  
Carte mère 8 slots AT 12 Mhz  
Carte mère 80386 16 Mhz

## CARTES VIDEO

1250 F Carte graphique couleur CGA avec port parallèle 410 F  
190 F Carte monochrome graphique Hercules  
590 F avec port parallèle 490 F  
1240 F Carte dualdisplay compatible Hercules et CGA ou autoswitch (XT) 750 F  
650 F Carte EGA multisynchro (CGA, Hercules, EGA) 1390 F  
2350 F Carte péritel 250 F  
2690 F Carte G7B (multi-fonction multi-display) (opt. EGA en +) 1190 F  
2890 F

## INTERFACES

4490 F Carte interface parallèle 150 F  
N.C. Carte interface série 230 F  
N.C. Carte multi-fonctions (horloge sauvegardée, sorties joystick, série parallèle et contrôleur disquettes) 550 F  
N.C. Modem Kortex KX TEL II 1990 F  
Sours Genius compatible Microsoft avec Paintbrush 850 F  
N.C. Carte joystick N.C.

\* Les câbles pour les cartes sont facturés en sus prix N.C.

## PROMOTIONS D'ÉTÉ

### PROMO XT

Carte mère XT turbo 4,77/8 Mhz  
Équipée de 256 Ko de Ram  
Boîtier look AT  
Carte multi-fonction  
carte vidéo Hercules  
Clavier 101 touches  
1 lecteur de disquettes 360 Ko  
1 kit disque dur 20 Mo  
1 écran 12" haute résolution monochrome  
+ 1 imprimante qualité courrier avec câble

~~9 300<sup>F</sup> T.T.C.~~

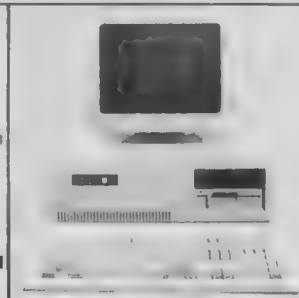
**8 590<sup>F</sup> T.T.C.**

### PROMO AT

Carte mère AT 286 6/10 Mhz ou wait state  
Équipée de 512 Ko de Ram  
Boîtier métallique AT  
Horloge sauvegardée  
1 lecteur de disquettes 1,2 Mo  
1 kit disque dur 20 Mo Seagate  
1 carte entrée/sortie (série, parallèle)  
1 clavier étendu 102 touches  
1 carte EGA multi-synchro autoswitch  
1 moniteur EGA Philips  
1 souris compatible Microsoft

~~16 900<sup>F</sup> T.T.C.~~

**15 490<sup>F</sup> T.T.C.**



**Crédit IMMÉDIAT SUR TOUT LE MAGASIN à partir de 1500 F**

## BON A DÉCOUPER ET A RETOURNER

Nom .....  
Adresse .....  
Code Postal ..... Ville .....

☐ Je passe une commande:

Ci-joint un chèque de .....



Date exp. ....

Signature .....

Offres valables dans la limite des stocks disponibles.  
Les prix sont donnés à titre indicatifs sous réserve d'erreurs typographiques



# SVM PRATIQUE

## LES LOGICIELS

### JEUX

**The last ninja** : dans la longue tradition des jeux de combat, celui-ci tranche par sa qualité exceptionnelle. Il s'agit d'une véritable aventure, au cours de laquelle le joueur devra affronter avec des armes bien choisies toutes sortes d'adversaires. Les images sont remarquables, notamment avec une carte EGA. Disquette pour IBM PC et compatibles : 335 F. Edité par Activision. Importé par FIL.

**Street fighter** : un jeu d'arcade fort connu, où l'on doit affronter successivement une dizaine d'adversaires de tous calibres, dans plusieurs pays. Cette version pour Amiga est tout à fait à la hauteur de l'original, avec une animation très complète et des décors de qualité. Disquette pour Commodore Amiga : 195 F. Cassette pour Spectrum 48, 128, +2 : 120 F. Edité par Capcom. Importé par US Gold France.

**Foundation waste** : la version Amiga reprend les somptueux décors et le superbe panoramique du programme Atari ST, mais bénéficie en plus d'un accompagnement musical particulièrement soigné. Le jeu

en lui-même reste classique : il faut démolir un maximum d'adversaires en restant en vie le plus longtemps possible. Disquette pour Commodore Amiga : 209 F. Edité par Exocet. Importé par Ubi Soft.

**Ikari warriors** : contrairement à l'habitude, voici un programme qui a mis pas mal de temps pour passer du Commodore 64 à l'Amiga. Nous l'avons en effet présenté dans

SVM n°35. On retrouve bien sûr la possibilité de jouer à deux en associés, et non en adversaires, ce qui faisait l'originalité de ce programme par ailleurs classique, proche de Commando. Les décors sont dignes de l'Amiga, et l'animation est bien faite. Disquette pour Amiga : 269 F. Edité par Elite. Importé par Ubi Soft.

**Mortville manor** : annoncée lors de la sortie de la version

Atari ST (voir SVM n°42), l'adaptation Amiga s'est un peu fait attendre. On retrouve toutefois avec plaisir le célèbre détective Jérôme Lange, aux prises avec une énigme bien difficile à résoudre. C'était superbe sur Atari ST, cela le reste sur Amiga. Disquette pour Commodore Amiga : 260 F. Edité par Kyllkhor Création.

**Karate Ace** : les amateurs de sports de combat seront comblés par cette compilation de sept titres exceptionnels. On y trouve en effet The way of the exploding fist, Samurai trilogy, Uchi Mata, Kung Fu Master, The way of the tiger, Bruce Lee, et Avenger. Des décors pour tous les goûts, et de quoi casser pas mal de manettes. Avec au moins une ceinture noire à la clé. Cassette pour Amstrad CPC, Commodore 64 et 128 : 120 F. Disquette : 180 F. Edité par Gremlin Graphics. Importé par US Gold France.

**Bivouac** : la version Amiga de cette simulation d'escalade très originale (voir SVM n°44) est enfin disponible. Toujours avec les conseils avisés d'Eric Escoffier. Disquette pour Commodore Amiga : 220 F. Edité par Infogrames.

**Better dead than alien** : une formule (• Plutôt mort qu'extra-



LES DESSINS SONT DE MURIELLE MOUTET



terrestre ...) qui, du moins pour le moment, n'est pas d'actualité. Le scénario non plus d'ailleurs, puisqu'il s'agit purement et simplement d'une reprise du célèbre *Invaders*. Mais, après tout, on ne s'en lasse pas. Et la qualité de la réalisation est à la hauteur des machines actuelles. *Disquette pour Commodore Amiga : 190 F. Edité par Electra. Importé par US Gold France.*

**The world's greatest :** une compilation signée Epyx, pour Atari ST. La boîte contient quatre disquettes, avec seulement trois jeux, mais bien choisis. Il s'agit de *Winter games*, *Supercycle* et *Championship wrestling*. Un coffret indispensable. *Disquette pour Atari ST : 220 F. Importé par US Gold France.*

**Psycho pigs UXB :** un titre quelque peu ésotérique, sous lequel se cache un jeu d'arcade assez original, et bien réalisé. Des petits cochons sympathiques courent dans tous les sens et se lancent des bombes, qui peuvent exploser à peu près n'importe quand. Débile et hilarant ! Pour Amstrad CPC. *Disquette : 180 F. Cassette : 120 F. Edité par Jaleco. Importé par US Gold France.*

**Gunship :** une superbe simulation de l'hélicoptère de combat Apache AH-64, déjà vue sur des machines haut de gamme (voir SVM n°47). L'adaptation sur Amstrad CPC est excellente. On y retrouve toutes les caractéristiques des précédentes versions : bonne qualité graphique, très grande variété de choix pour l'armement et les missions, instrumentation complète, et une notice très riche et en français. Pour Amstrad CPC, Commodore 64 et 128. *Disquette : 240 F, cassette : 190 F. Edité par Microprose France.*

**The King of Chicago :** l'adaptation sur IBM PC de ce superbe programme de Cinemaware (voir SVM n°48) tient sur deux disquettes, et garde beaucoup des qualités de l'original, même si le graphisme est moins impressionnant. A signaler une bonne exploitation des couleurs en mode CGA. *Disquette pour IBM PC et compatibles : 269 F. Edité par*

*Cinemaware. Importé par Ubi Soft.*

**Sub battle simulator :** inutile de présenter cette simulation de guerre sous-marine, qui a déjà fait le tour de nombreux ordinateurs et finit par échouer sur l'Amiga, avec toujours une excellente qualité graphique. *Disquette pour Commodore Amiga : 220 F. Edité par Epyx. Importé par US Gold France.*

**Gauntlet :** après une superbe carrière dans les salles d'arcade, puis sur divers micro-ordinateurs de jeu, Gauntlet fait son apparition sur IBM PC et compatibles. Le programme fonctionne en mode CGA ou EGA, avec bien évidemment une meilleure qualité graphique dans ce dernier mode. Un labyrinthe qui donne toujours autant l'envie de s'y perdre, à un ou deux joueurs. *Disquette pour IBM PC et compatibles : 195 F. Edité par Mindscape. Importé par US Gold France.*

**Defender of the crown :** cette aventure médiévale aux images et aux animations superbes (voir SVM n°43) ne pourra que séduire ceux qui aiment à la fois Ivanhoë et l'Apple II GS. L'adaptation est ici particulièrement réussie. *Disquette pour Apple II GS : 420 F. Edité par Cinemaware. Importé par Ubi Soft.*

**Colonial conquest :** un jeu de stratégie qui vous propulse à la fin du siècle dernier, pour participer avec les grandes puissances de l'époque à l'épopée coloniale. On peut choisir entre 6 nations et 3 scénarios de conquête, et jusqu'à 6 joueurs peuvent s'affronter. *Disquette pour Apple II : 295 F. Edité par SSI. Importé par Ubi Soft.*

**Stellar crusade :** le but n'est ni plus ni moins que la conquête d'une galaxie. La stratégie domine, mais le jeu présente des caractéristiques assez originales, notamment sur le plan graphique. *Disquette pour IBM PC et compatibles : 269 F. Edité par SSI. Importé par Ubi Soft.*

**Profession détective :** on retrouve les superbes graphismes noir et blanc (ou bicolores, avec une carte CGA)

qui faisaient le charme de la version Amstrad de ce jeu, facile à manipuler grâce à des menus déroulants, bénéficiant d'une mise en images très dynamique et d'un scénario attachant. *Disquette pour IBM PC et compatibles : 269 F. Edité par Ubi Soft.*

**Wasteland :** le scénario, qui occupe deux disquettes, vous propose de vivre une aventure après l'hécatombe nucléaire. Vous dirigez un groupe de sept personnes qui a réussi à occuper une prison désaffectée, en délogeant ses habitants pour assurer sa survie. Il s'agit d'un jeu de rôle très complexe, mais remarquablement conçu, avec de très bonnes images (il a été réalisé par la même équipe que *Bard's Tale*). *Disquette pour Commodore 64 et 128 : 190 F. Edité par Electronic Arts. Importé par Ubi Soft.*

**L'Empire contre-attaque :** la guerre des étoiles se poursuit avec ce deuxième volet de la série, qui vous permet d'affronter des monstres fort convaincants, représentés en perspective fil de fer et très bien animés. *Disquette pour Commodore 64 et 128 : 169 F. Edité par Domark. Importé par Ubi Soft.*

**The vindicator :** un scénario plutôt banal, pour ce rôle de vengeur de l'humanité qui se bat à la tête d'une poignée de survivants humains, après une guerre impitoyable menée par les envahisseurs venus d'une lointaine galaxie. Quatre niveaux de labyrinthes, des adversaires de tout poil, c'est varié et difficile, mais pas vraiment nouveau. Pour Amstrad CPC. *Cassette : 95 F. Disquette : 145 F. Edité par Imagine. Importé par Innelec.*

## ÉDUCATIFS

**Aide au raisonnement - Géométrie vectorielle** est un logiciel d'entraînement à la résolution de problèmes mathématiques, pour les classes de seconde. L'élève doit reconstituer les différentes étapes d'une démonstration, le logiciel reconnaissant toutes les démarches aboutissant à la solution. *Deux disquettes 5 pouces 1/4 pour IBM PC et*

*compatibles : 900 F. Créé par Softia sur un scénario primé par l'Education nationale, diffusé par Cédic-Nathan.*

**Outils statistiques** pour la gestion est un ensemble de modèles de calcul statistique (statistique élémentaire, régression linéaire simple, corrélation, séries chronologiques, analyse ABC, régression multiple) pour les tableurs VP-Planner et VP-Planner Plus de Softissimo, et 1-2-3 de Lotus, destiné aux cours de gestion à partir de la terminale, et aux écoles de



TOP MODÈLE

commerce. 2 disquettes 5 pouces 1/4 ou 3 pouces 1/2 pour IBM PC et compatibles : 490 F. Cédic-Nathan.

**English Saga** est la version anglaise de Saga, logiciel générateur de jeux d'aventure (voir SVM n° 45, page 54). Le dialogue avec l'ordinateur se fait en langage naturel : le logiciel détecte les fautes de grammaire ou d'orthographe commises et les corrige, permettant ainsi à l'élève de s'améliorer dans la langue tout en jouant. 2 disquettes 5 pouces 1/4 ou 3 pouces 1/2 pour IBM PC et compatibles : 490 F. Cédic-Nathan.

**Initiation au latin** enseigne les notions de base de la langue (rôle des terminaisons, place des mots, fonctions et cas, déclinaisons, etc.). Le logiciel permet également d'acquérir la méthodologie de la traduction et de la lecture de textes, et



contient des données sur l'histoire et la civilisation romaine. Niveau : 5<sup>e</sup>-début 4<sup>e</sup>. 2 disquettes 5 pouces 1/4 pour Nanoréseau : 350 F. Cédic-Nathan.

**Verbe latin** permet de mettre en pratique les principes fondamentaux de la conjugaison latine. Le logiciel entraîne à la construction et à l'analyse des formes grammaticales. Les fichiers de phrases et de verbes servant aux exercices sont modifiables par le professeur. Niveau : de la 4<sup>e</sup> à la seconde. Disquette 5 pouces 1/4 pour Nanoréseau : 350 F. Cédic-Nathan.

**Typo 7** est un petit logiciel de micro-édition contenant un mini-traitement de texte et des fonctions de composition de pages. Réalisé par la Cellule des logiciels éducatifs de l'Académie de Rouen pour Thomson TO 7/70 ou TO 8 équipé d'un lecteur 3 pouces 1/2. La disquette : 350 F. Diffusion : Cédic-Nathan.

**Les aventures de Monte-Cristo** est un logiciel de sensibilisation à la création littéraire. En circulant dans une banque de données abondamment illustrée, l'élève découvre le contexte historique du roman d'Alexandre Dumas ainsi que l'anecdote qui en constitue le point de départ. Il peut ensuite s'exercer à recréer l'histoire à partir d'éléments fournis par l'ordinateur. Disquette 3 pouces 1/2 pour Thomson TO 8, TO 8D, TO 9, TO 9+ : 195 F. Disquette 5 pouces 1/4 pour Nanoréseau : 285 F. Coktel Vision.

**J'apprends l'heure** : pour les bambins disposant d'un Atari ST. Disquette 3 pouces 1/2 : 198 F. Carraz Editions.

**J'additionne et je multiplie** : pour l'apprentissage et l'entraînement au calcul, à partir de 6 ans. Disquette 3 pouces 1/2 pour Atari ST : 198 F. Carraz Editions.

**Dynamo** est un outil permettant de construire des ensembles géométriques point par point. Pratique pour obtenir simplement des figures réputées compliquées : cycloïde, limaçon de Pascal, conchoïde d'une droite, etc. Disquette 5 pouces

1/4 pour IBM PC et compatibles : 295 F. FIL.

**Auto-graphique** est destiné à faciliter l'étude graphique d'une fonction (cartésienne, paramétrique, polaire ou même implicite). De nombreuses commandes permettent bien sûr de tracer des courbes, mais aussi de visualiser et calculer des aires, de rechercher les zéros, de tracer tangentes, asymptotes, dérivées premières et secondes, etc. Disquette 5 pouces 1/4 pour IBM PC et compatibles : 245 F. FIL.

## APPLICATIONS

**Mc Brain Développement** vend par correspondance aux programmeurs sur Macintosh, 42 outils de programmation et applications. Quelques exemples : Programmer's



L'ANCIEN

Online Companion d'Addison-Wesley Publishing (318 F TTC), TMON d'ICOM Simulations (1 201 F TTC), Lightspeed C de Symantec (1 594 F TTC), etc. Mc Brain Développement.

**La Commande Electronique** publie une revue technique : LCE-Tech. L'abonnement annuel comprend 4 numéros, accompagnés de disquettes d'applications et de nombreux exemples d'utilisation. 421 F HT. LCE.

**Le commissariat** de police est l'une des dix applications professionnelles réalisées avec le logiciel de gestion de fichier Rapid-File, et commercialisées par La Commande Electronique. Les 9 autres permettent de simplifier le travail dans les secteurs suivants : agences immobilières, galeries d'art,

revendeurs, mairies, prospection téléphonique, secrétaires, artisans, médecins et écoles. 100 F TTC. LCE.

**La collection Page Maker** offre un ensemble de fonds de page prêts à l'emploi pour toutes les versions du logiciel de micro-édition Page Maker. Présentée sous la forme d'un manuel et de disquettes, la collection comprend déjà deux tomes : les bulletins d'information, et les modèles d'entreprise. Manuel et disquettes : 750 F HT. Ise Cegos.

**ABJ-Compta, Fact et Paie** : ces trois logiciels de gestion sur IBM PC ou compatibles existent désormais en version multiposte. 7 990 F HT. ABJ.

**Textor**, le traitement de texte de Talor sur IBM PC et compatibles, existe désormais dans une nouvelle version, numérotée 4.1. Réécrit en langage C, il intègre un tableur et de nombreuses autres fonctions telles que l'impression laser. 3 950 F HT. Talor.

**X-Press 2.0** de Quark : la nouvelle version de ce logiciel de micro-édition professionnel destiné à la gamme Macintosh accepte désormais la couleur et possède de nouvelles fonctions typographiques. Le logiciel est accompagné d'un manuel de 500 pages et d'exemples sur disquette. 7 500 F HT. P-Ingenierie.

**Publishing Partner Master** est la nouvelle version du logiciel de micro-édition pour Atari ST distribué par Upgrade Editions. Elle bénéficie de nombreuses améliorations : habillage automatique, rotation de texte ou d'image, recherche et remplacements sur les attributs, etc. 2 490 F HT. Upgrade Editions.

**Omnis 3.3**. La nouvelle version de ce logiciel de gestion de base de données pour Macintosh intègre le langage d'interrogation SQL et offre la possibilité de partager des fichiers avec des IBM PC ou compatibles. 7 900 F HT. Aware.

**Power Point**, la version 2 du logiciel de présentation sur Macintosh de Microsoft permet de travailler avec les 16,8

millions de couleurs du Macintosh II. Il possède en outre un correcteur orthographique en français. 3 490 F HT. Microsoft.

**CREA**, logiciel de CAO et d'architecture pour IBM PC et compatibles a été mis au point par deux ingénieurs français. Il permet de modéliser des terrains en trois dimensions. Grâce à cela, le concepteur peut modéliser, déformer et adapter le terrain aux constructions futures. 18 000 F HT. SIG.

**ARC+**. Plus puissante et plus ergonomique que la version précédente, la version 3.1 de ce logiciel d'architecture en trois dimensions volumique s'adapte à tous les types de construction. Conçu par ACA Ltd, le programme travaille de façon interactive en deux ou trois dimensions. Disponible en plusieurs modules. 55 000 F HT. SIG.

**Cadvance**. Créé par la société allemande Isicad, la nouvelle version 2.0 de ce logiciel de DAO s'adresse aux professionnels du dessin en bâtiment (architectes, ingénieurs). Les documents réalisés peuvent être liés à une base de données sous dBase III, une fonction utile pour les devis. Le logiciel offre également une plus grande rapidité de calcul et une surface de travail illimitée. 35 000 F HT. SIG.

**Hyperdoc**. Conçu par GECL, ce logiciel d'hyperdocumentation pour IBM PC ou compatibles, autorise la saisie et le stockage d'une grande variété de documents (photos, textes, plans, graphiques, dessins) et leur organisation en bases de données hypertexte, sur disque dur ou CD-ROM, consultables en réseau. 9 800 F HT. GECL.

**Homera**. Ecrit par la société Escale, il s'agit d'un logiciel de formation qui s'intègre au traitement de texte Sprint de Borland et en facilite l'apprentissage. Il supervise les manipulations de l'utilisateur avec des exercices progressifs et des séquences de révision. L'ensemble du cours équivaldrait à une session de formation de 3 jours. 1 500 F HT. Escale.

**Safe Guard**. Conçu par la société allemande Utimaco, ce





## **GROUPE EXCELSIOR PUBLICATIONS**

### **SCIENCE & VIE**

#### **N° 1 EUROPÉEN DE LA PRESSE SCIENTIFIQUE**

SCIENCE & VIE explore tous les domaines de l'actualité scientifique et explique les innovations technologiques que vous utiliserez demain. Chaque trimestre, un N° hors série fait le point sur un grand sujet.

### **SCIENCE & VIE MICRO**

#### **N° 1 DE LA PRESSE INFORMATIQUE**

Les bancs d'essai de SVM vous permettent de choisir le matériel et les logiciels les mieux adaptés à vos besoins, personnels et professionnels. SVM vous dit tout sur ce qui communique.

### **SCIENCE & VIE ÉCONOMIE**

#### **COMPRENDRE POUR AGIR**

C'est le décodeur de l'économie. Ce mensuel démonte les mécanismes de l'économie, vous donne les clés pour comprendre et les outils pour agir efficacement dans la vie quotidienne.

### **L'ACTION AUTOMOBILE**

#### **N° 1 DE LA PRESSE AUTO**

Les bancs d'essai de tous les nouveaux modèles, des matches comparatifs, de précieux conseils pour tous les automobilistes et le plein d'informations sur le monde de l'automobile, c'est ça, L'ACTION.

### **JEUX & STRATÉGIE**

#### **N° 1 DE LA PRESSE DES JEUX**

Tous les deux mois, J & S vous dit tout sur le monde des jeux de réflexion, des grands classiques aux jeux micro. J & S est une mine de jeux avec, pour les branchés, un cahier spécial micro.

### **CASUS BELLI**

#### **TOUS LES JEUX DE SIMULATION**

Pour les fanas de wargames, jeux de rôle et d'aventure. CASUS BELLI, bimestriel pour initiés, saura aussi vous transmettre le virus des jeux de simulation si vous êtes néophyte.

### **20 ANS**

#### **A L'AVANT-GARDE DES MODES**

Tout ce qui bouge, c'est dans 20 ANS. La mode, la beauté, le cinéma, la musique, les voyages... 20 ANS, le plus jeune des magazines féminins, donne le ton sans perdre le nord.

### **SVM MACINTOSH**

**PARUTION DU N°1 LE 28 SEPTEMBRE 1988**





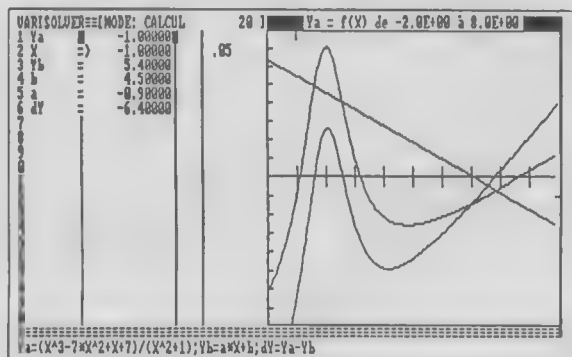


## VARISOLVER

Le Solveur "DYNAMIQUE"

Electricité, équations, calcul direct et calcul réciproque, finances, simulation en temps réel, système non linéaire, études de fonctions, sciences et techniques au bout des doigts. Les variateurs font évoluer le modèle de votre choix, la courbe se construit à l'écran, les valeurs sélectionnées sont lues et écrites sur les périphériques. En électronique, par exemple, la manipulation des potentiomètres d'un circuit est simulée par le pilotage des variables à l'aide des variateurs.

Variateurs + Solver = VARISOLVER  
le Laboratoire Numérique.



Compatible PC 480<sup>F</sup> TTC  
CPC Amstrad et Apple II 380<sup>F</sup> TTC  
EQUASIM Les Chapelles Bourbon  
77610 Fontenay Trésigny Tél 64 25 48 31

## POLYBASE

Toute la puissance d'un SGBD issu de l'expérience d'un spécialiste de la recherche documentaire.

Gestion de tout type d'information: documents, dossiers, courrier, adresses, disques, K7 video, etc...

Utilisation conviviale et transparente, paramétrage et programmation d'éditeurs, sécurité des données, macro-commande sans oublier toute la souplesse des recherches...

Parmi les autres logiciels disponibles :

### DIDEROT

GESTION DE BIBLIOTHÈQUES,  
RECHERCHE DOCUMENTAIRE.

### POLYPRESS

GESTION DE PÉRIODIQUES, BULLETINAGE ETC...

(MONOPOSTE : MS/DOS, OS/2  
CONFIGURATION (MULTIPOSTE : UNIX, XENIX...  
SYSTEME (RESEAU : ETHERNET, NOVELL...  
Assistance téléphonique permanente (HOT LINE)

### POLYPHOT

Spécialiste du logiciel documentaire

17 rue de la Plaine 75020 PARIS Tél : 43 73 81 28

Je désire recevoir une documentation sans engagement :

NOM ..... FONCTION.....

SOCIÉTÉ.....

ADRESSE.....

TEL.....

## LIGEN EDITEUR INTERPRETEUR

# LIBERTÉ

D'UN LANGAGE DE PROGRAMMATION.

- FACILE A APPRENDRE : 31 instructions seulement, toutes en français  
Manuel utilisateur comportant une initiation complète pour les non-informaticiens et un manuel de référence détaillé
- FACILE A FAIRE EVOLUER : en effet chaque commande de base a été étudiée afin de rendre les sources lisibles, maintenables et modifiables même par des non-informaticiens.

# PUISSANCE

D'OUTILS DE GENIE LOGICIEL ET D'UN SGBD.

- outil de tracé d'écrans avec cadres.
- outil de tracé d'états en liste ou complexe
- restructuration des bases de données après modification
- auto-documentation des applications.etc...

# VITESSE

DE DEVELOPPEMENT D'UN GÉNÉRATEUR D'APPLICATIONS.

- solutionne 80 % de la structure de votre application de gestion.
- systématise les procédures répétitives
- prototype vos applications sans jeter le prototype après validation de votre client

## LIGEN CONVERTISSEUR QUICK BASIC OU QUICK "C" DE MICROSOFT

- RENDEZ vos applications plus performantes.
  - PROTEGEZ vos applications contre toutes modifications non autorisées.
  - VENDEZ un logiciel que vous avez développé (Sans Run-time ni Royalties). Génération automatique des procédures de compilation et d'édition de liens.
- Vitesse de conversion 2000 lignes par minutes (AT 8 Mhz)  
Les sources basic ou "C" résultantes sont modifiables

## LAYROLLE INFORMATIQUE

Z.A. BEL AIR 12000 RODEZ TEL 65 42 21 13

	Prix H.T.	Prix TTC
LIGEN éditeur interpréteur	1250,00	1482,50
LIGEN convertisseur Basic	740,00	877,64
LIGEN convertisseur "C".	990,00	1174,14
Maintenance + assistance téléphonique (1 an avec mise à jour)	490,00	58

IBM PC AT ou PS2 sous PC DOS ou MSDOS  
Version 200 ou supérieure 384 ko Ram 2 lecteurs de disquettes ou disque dur  
Cartes vidéo de type MDA, CGA, EGA, VGA et Hercules supportées

SOCIÉTÉ .....  
Nom du responsable .....  
Adresse .....  
Ville .....  
SWM 54



logiciel de protection fonctionnant sur IBM PC et compatibles, protège l'accès aux données et la gestion du système. Destiné aux comptables et aux gestionnaires, il rassemble au total plus de 10 fonctions de sécurité, parmi lesquelles la sauvegarde automatique. 1 490 F HT. Distribué par SACI Soft.

**Professor DOS.** Franklin Partners, auteur de ce logiciel d'apprentissage à MS-DOS s'adresse aux débutants en micro-informatique (sur IBM PC ou compatibles), mais aussi aux utilisateurs souhaitant approfondir leurs connaissances. Autres logiciels d'apprentissage du même éditeur : Instructor, Tutorial set, Typing instructor, Training Lotus 1-2-3, Training dBase III+. 700 F HT. Innelec.

**SQL Base** : ce serveur de bases de données relationnelles sur IBM PC et compatibles permet d'interroger des bases de données sur gros systèmes. Destiné aux informaticiens, il autorise la création d'applications à partir du langage SQL. Version monoposte : 8 750 F HT. Version réseau : 19 350 F HT. ISE Cegos.

**VP-Expert** de Softissimo. La nouvelle version de ce générateur de système-expert pour IBM PC et compatibles élargit son champ d'application. Plus convivial, il permet de lier des variables à des graphiques et à des chaînes de caractères (fonctions se rapprochant de l'hypertexte) dans la construction d'applications. 2 500 F HT. Softissimo.

**Databridge**, de Comedia, est un logiciel de connexion et d'intégration de données fonctionnant sous MS-DOS. Il s'adresse à toutes les entreprises qui doivent importer des données issues de sources diverses (gros système, modem, vidéotex, environnement IBM, télex, réseaux locaux) dans un tableur ou une base de données. Pour IBM PC ou compatibles. 980 F HT. Comedia.

**Pick PC R83** : la nouvelle version 2.2 du système d'exploitation multiposte Pick supporte davantage d'IBM PC ou compatibles que la version

précédente, ainsi que les IBM PS/2. La version 286 existe pour 2, 3, 6 ou 10 utilisateurs et la version 386 pour 2, 3, 6, 10 ou 17 utilisateurs, pour des prix allant de 4 950 F HT à 21 950 F HT. Patlo Informatique.

**Agenda Com.** Ce logiciel de communication pour IBM PC et compatibles équipé d'un modem à numérotation automatique permet de réaliser des connexions asynchrones avec d'autres micro-ordinateurs ou systèmes distants (centre serveur, banque de données, gros système, etc.). Il offre en plus l'émulation Minitel. A partir de 5 900 F HT. Sofracin.

**Access Com** est un logiciel de télécommunication qui effectue des transferts automatiques d'informations avec d'autres IBM PC ou compatibles. Destiné à toutes les applications de collecte ou de diffusion des données (gestion d'une chaîne de magasins, mise à jour de catalogues ou de tarifs), il produit un compte-rendu des transferts effectués. A partir de 5 900 F HT. Sofracin.



**SOS Com** est un logiciel de télécommunication destiné à la télémaintenance et au téléchargement de logiciels pour IBM PC ou compatibles. 5 900 F HT. Sofracin.

**3+Open** de 3Com, logiciel de gestion de réseau, est dérivé de l'OS/2 Lan Manager de Microsoft. Destiné aux entreprises, il est compatible avec les logiciels 3+Mail, 3+Route et d'autres logiciels de communication de 3Com sous

MS-DOS. Pour IBM PC et compatibles. Avec OS/2 : 9 950 F HT. Sans OS/2 : 6 950 F HT. Distributeur : Archipel.

## UTILITAIRES

**Optimizer** de Soft Logic Solutions, optimise les temps de traitement sur le disque dur, en réorganisant les fichiers qui ont été fragmentés par l'usage fréquent du disque. Pour IBM PC et compatibles. 980 F HT en 3 pouces 1/2, 1 100 F HT en 5 pouces 1/4. Segicel.

**Carousel**, de Soft Logic Solutions, permet de travailler simultanément sur dix applications nécessitant 512 Ko de mémoire vive avec une machine ayant seulement 640 Ko de mémoire centrale. Prix du logiciel : 990 F HT en version 5 pouces 1/4 et 1 200 F HT en 3 pouces 1/2. Segicel.

**Disquette utilitaire NMS 3103.** Il s'agit d'un programme de publipostage destiné au Videowriter, la machine à traitement de texte de Philips. Il est constitué d'une petite gestion de carnet d'adresses et d'une fonction de fusion de documents. 200 F HT. Philips.

**Disquette utilitaire NMS 3102.** Egalement destiné au Videowriter de Philips, il s'agit d'un ensemble de fonctions nouvelles pour le traitement de texte de la machine : copie de fichiers ou de disquettes, impression de répertoire, tri et classement de documents, recherche sur un ensemble de documents. 140 F HT. Philips.

**PC Tools Deluxe**, version 4.31 de Central Point Software : la nouvelle version de ce programme vient d'être francisée. Fonctionnant 2 à 3 fois plus vite que les précédentes, elle reconnaît automatiquement la mémoire étendue ou paginée. Pour IBM PC ou compatibles. 850 F HT. Mise à jour des versions 1, 2 et 3 : 350 F HT. Distributeur : PC Mart.

**Norton Commander**, version 2.0 des célèbres utilitaires Norton, peut gérer des disques durs au-delà de 32 Mo sur tout IBM PC ou compatible. Ce

programme autorise également la visualisation du contenu des fichiers dBase et des feuilles de calcul 1-2-3 ou Symphony de Lotus sans avoir besoin de charger en mémoire le programme principal. 995 F HT. Mise à jour : 520 F HT. PC Mart.

**Side-A-Printer.** Cet utilitaire pour imprimantes compatibles IBM PC ou non, imprime les documents issus de tout logiciel à l'italienne (dans le sens de la longueur du papier). 995 F HT. Logiciels et Médias.

## PROGRAMMATION

**Course-Builder.** Écrit par Bill Appleton, ce système-auteur permet de créer des didacticiels sur Macintosh, sans aucune connaissance de la programmation, en mêlant textes, graphismes et animations. 2 950 F HT. Silicon Services.

## LE MATÉRIEL

**Safeskin**, de Merritt Computer Product, protège les claviers de la poussière et surtout des traces de doigts... Destiné à l'utilisation d'un micro-ordinateur en milieu hostile (garage, hangar de stockage, etc.), il s'adapte à de nombreux modèles. 310 F HT. Distributeur : Kangourou Services.

**L'écran tactile** de Computer Bench, pour Macintosh SE et II, intéressera le monde industriel et l'enseignement. L'écran se connecte au Macintosh grâce à une carte à installer à l'intérieur de celui-ci. Version SE : 11 250 F HT. Version Mac II : 16 150 F HT. Computer Bench.

**Le NMS 3107**, de Philips, est un chargeur feuille à feuille pour l'imprimante intégrée du Videowriter, la machine à traitement de texte de Philips. Il peut contenir 100 feuilles, et est particulièrement destiné aux opérations de publipostage. 990 F HT. Philips.

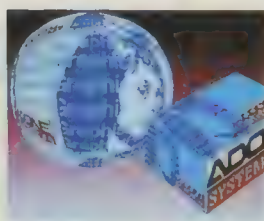
**Cognicar 1.** Ce système de reconnaissance de caractères pour Macintosh ou IBM PC et compatibles fonctionne sans apprentissage grâce à une



# Graphist Paint® II Color



Traitement d'image numérisée.



Recherches graphiques.



Colorisation d'images importées.



Présentation Business Graphic.



Illustrations haute définition.

## Un nouvel univers d'image sur Macintosh II.

Créer, retoucher, mélanger, incruster, colorer des images, *Graphist Paint® II Color* sait tout faire. Ses outils simples et puissants<sup>(1)</sup> permettent d'obtenir très rapidement des résultats impressionnants. Compatible en entrée/sortie avec tous les formats courants<sup>(2)</sup>, *Graphist Paint® II Color* est capable de s'intégrer dans une chaîne graphique élaborée utilisant les

périphériques les plus avancés<sup>(3)</sup> et comprend, par exemple, l'interfaçage direct avec la carte de numérisation vidéo "Quick Capture"<sup>(4)</sup>. *Graphist Paint® II Color* travaille en couleur et en niveaux de gris<sup>(5)</sup> dans plusieurs formats vidéo et informatique<sup>(6)</sup> jusqu'à 1024 x 1024 pixels. *Graphist Paint® II Color*, c'est un nouvel univers d'images qui s'ouvre sur Macintosh II.

<sup>(1)</sup> En plus des outils classiques de dessin : zoom jusqu'à 1000 % - 3 outils de sélection (lasso, rectangle, contours) - pixel brosse saisissable dans l'image - polybrosse à forme définissable - goutte d'eau (aquarelle) - pinceau anti-aliasé - thermomètre pour sélection couleur dans l'image - stencil en 2<sup>ème</sup> plan - incrustation du stencil dans l'image avec les outils courants - déformations complexes - dégradés paramétrables - lissage - palettes redéfinissables...

<sup>(2)</sup> PAINT, PICT, TIFF, sorties fichiers PostScript N & B et couleur en séparation Cyan, Magenta, Yellow, Black.

<sup>(3)</sup> Scanner Apple, Scanner couleur, CD ROM Apple, imprimantes couleur haute définition...

<sup>(4)</sup> Carte de numérisation vidéo livrable en option avec *Graphist Paint® II Color*.

<sup>(5)</sup> 256 niveaux de gris ou 256 couleurs parmi plus de 16 millions définissables en HLS, RVB.

<sup>(6)</sup> NTSC (680x480), PAL (768x512), PAINT (576x720), standard (640x720), double (640x960), grand écran (1024x1024).

ADONE dispose de solutions d'imagerie complète autour de *Graphist Paint® II Color* intégrant par exemple des caméras vidéo, cartes de numérisation vidéo, cartes de codage vidéo, scanners N & B, scanners couleur, imprimantes couleur haute définition, imageurs diapo, disques hautes capacités... Demandez notre documentation spéciale ADONE IMAGE à l'aide du coupon ci-contre.

ADONE 19, rue M. Faraday  
78180 Montigny-le-Bretonneux  
Tél. 34 60 34 04 - Telex 698 262

Je désire une documentation sur ☐ Graphist Paint II Color ☐ Les Solutions ADONE IMAGE

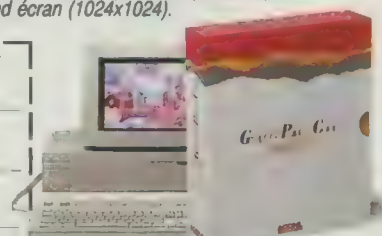
Nom \_\_\_\_\_ Fonction \_\_\_\_\_

Société \_\_\_\_\_ Adresse \_\_\_\_\_

Tél \_\_\_\_\_

**ADONE SYSTEME SA**

19, rue M. Faraday - 78180 Montigny-le-Bretonneux - Tél. 34 60 34 04 - Telex 698 262



\* 3 990 FHT au 01 / 09 / 88.  
Apple, le logo Apple, Macintosh II sont des marques déposées de Apple Computer Inc. *Graphist Paint II Color* est une marque déposée de Adone Système SA.



méthode d'analyse du texte fondée sur un système-expert. Compatible avec tous les logiciels de micro-édition, et la plupart des scanners du marché, il permet la saisie d'une page en moins de 4 minutes.  
38 000 F HT. Cognisoft.

**Scanman**, de Logitech, est un petit scanner à main pour les utilisateurs de systèmes IBM PC et compatibles ou IBM PS/2. Il intègre dessins, photographies et graphiques à destination des logiciels de micro-édition, et numérise un document jusqu'au format 102 x 280 mm, avec une résolution de 200 points par pouce. 2 750 F HT. Logitech.

**La 4693D** de Tektronix, est une imprimante couleur à transfert thermique, qui exploite désormais les 16,7 millions de couleurs du Mac II. Avec une résolution graphique de 300 points par pouce, elle permet d'imprimer des transparents en couleur. 98 000 F HT. Tektronix.

**Le Handy Scanner 2000** est un scanner manuel destiné aux IBM PC et compatibles. La numérisation s'effectue sur une

largeur de 10 cm, dans une résolution de 200 points par pouce. Le scanner est livré avec une carte d'interface et un logiciel de micro-édition (Halo DPE). 3 950 F HT. EFDCI.

**Visionscan**, de Mirror Technologies, est un petit scanner pour Macintosh, qui travaille avec une résolution de 250 points par pouce. Il est livré avec le logiciel de reconnaissance de caractères Read It, ou le logiciel graphique Deskpaint, un accessoire de bureau qui permet de numériser une image sans quitter l'application en cours. 9 000 F TTC. Megatek.

**Directory II/PCFax**, ensemble bureautique pour IBM PC et compatibles, réunit les fonctions de publipostage et de télécopie grâce au mariage de la carte PCFax de Sofdit et du logiciel de gestion de fichiers et de traitement de courrier Directory II, de BVRP Software. L'ensemble : 18 000 F HT. Sofdit.

**Le vidéofax** de Sofdit, micro-serveur de télécopie, transmet,

vers des télécopieurs, des textes composés à partir d'un Minitel. Le boîtier, basé sur un compatible IBM PC-XT sans clavier ni écran, transforme les messages vidéotex en télécopie. Il dispose de trois lignes téléphoniques : deux pour l'accès par Minitel, une pour l'émission de télécopies. 49 950 F HT. Sofdit.

automatique des pages de garde, des en-têtes, des signatures, etc. La carte est fournie avec un traitement de texte intégré, Quickfax, et un logiciel d'émulation Minitel, MTEL. 14 950 F HT. Sofdit.

**VI-Telex** de Sofracin, est constitué d'un logiciel et d'un boîtier externe permettant à un IBM PC ou compatible de se connecter au réseau Telex. Agréé France Télécom, VI-Telex possède un éditeur de texte intégré, mais peut reprendre des documents préparés avec Textor, Word, Multiplan, 1-2-3, etc. 17 900 F HT. Métrologie.



LA FEMME ENCEINTE

**PCFax version 2** est une nouvelle mouture de la carte de télécopie de Sofdit, et bénéficie de nouvelles fonctions : gestion

**Dialotel**, repondeur imprimante accessible par Minitel, répond automatiquement en offrant divers écrans d'accueil.

Bureau d'études et d'ingénierie

Distributeur Apple

Conseils et services en informatique



IDESSA

**Idessa commercialise Macintosh, ses périphériques et plus de 20 logiciels qui s'appliquent aux métiers des bureaux d'études et d'ingénierie.**

**PowerDraw**

Logiciel de DAO, puissant et facile. Architecture, électricité, électronique, hydraulique, mécanique...

**MacCAO**

Logiciel pour conception cartes électroniques taille maxi 32".

**MacDesigner**

Logiciel DAO 2D 1/2.

Chaudronnerie, électricité, électronique, fonderie, mécanique...

**HyperSpace**

Animation, design, imagerie, modélisation, recherche...

**Digitaliseur 3 D**

Numérisation d'objets, saisie des points sur l'objet par stylo, avec sortie des coordonnées X,Y,Z. Associable avec HyperSpace.

**Point Fixe**

Logiciel de gestion d'activités pour sociétés de services, totalement paramétrable.

Contactez Daniel Armand, au (1) 47 40 11 77.

Conception Plan Créatif



**ORELIA**

**"Le prêt à prévoir"**

Les célèbres produits :

**LIGNE/AVENIR, LOTOMAC**

**ASTROLOG, CREAastro, PROGICOM, LOOK-CONSEIL**

sont disponibles sur les micro-ordinateurs compatibles IBM PC, XT, AT, PS2 (plus MAC INTOSH pour **LOTOMAC**).

- ASTROLOGIE CHINOISE • NUMÉROLOGIE
- THEME ASTRAL • PREVISIONS ASTROLOGIQUES
- PARTENAIRES IDEAL • BIORYTHMES
- RECRUTEMENT • MEDECINES NATURELLES
- CARTE DU CIEL • ASTRO-BEBES • CHIROMANCIE
- ASTRO-CHIENS • ORIENTATION DES ENFANTS
- THEME RELATIONNEL • GRAPHOLOGIE
- ETUDE DES PRENOMS • TAROLOGIE
- MORPHO-ESTHETIQUE • METHODES DE JEUX,...

**SPECIALEMENT ETUDIES POUR :**

Foires, Salons, Cadeaux, Consultations, Recrutement, VPC,...

**RENTABILITE ET EFFICACITE EPROUVEES DANS LE MONDE ENTIER. (PLUS DE 300 UTILISATEURS).**

Vente clés en main (ordinateurs-produits) ou vente produits seuls.

Demande de documentation à :

**ORELIA "Service Promotion"**

112, place des Miroirs, 91000 Evry - France

Tél. : (16-1) 60.77.62.62

ou Minitel : 36.15 ou 36.16 Code : ORELIA





L'appelant pourra y trouver ou y déposer des messages, ceux-ci étant immédiatement horodatés et imprimés. 2 950 F HT. Sinfa.

**L'AJ-2422-SP** d'Anderson Jacobson, modem externe conforme aux normes V21, V22, V23 et V22 bis, permet la transmission de données à des vitesses allant de 300 à 2 400 bits/par seconde. Il assure la numérotation et la réponse automatiques. La mémoire interne accepte 10 numéros. Agréé France Télécom. A partir de 7 150 F HT (plusieurs configurations). Anderson Jacobson.

**La carte Mac 286** d'AST existe dans une nouvelle version, numérotée 1.01. Cette carte coprocesseur, qui donne la compatibilité IBM PC à un Macintosh II, voit sa vitesse de traitement multipliée par 5, et supporte désormais l'imprimante graphique IBM et les opérations copier-coller en caractères internationaux. Logiciel et documentation en français. 13 500 F HT. Importé par Adone.

**Colorboard 104**, de Rasterops, carte graphique couleur de très haute définition pour Macintosh II ou SE, ouvre la voie à de nouvelles applications en CAO, DAO, consultation d'images en provenance de CD-ROM, micro-édition en couleur. Elle affiche 786 432 couleurs simultanément parmi 16,7 millions avec une résolution de 1 280 x 768. Incrustation et effets spéciaux possibles. 27 000 F TTC. Megatek.

**Les modèles 1648 (H et S) et 1948S** de Rasterops, pour Macintosh II et SE, sont de nouveaux moniteurs couleurs de haute résolution associés aux cartes Colorboard. Ecrans de 16 ou 19 pouces, ils permettent de tirer parti de la couleur offerte par les cartes vidéo 24 bits de la firme. 32 000 F TTC. Megatek.

**Le module MT 202** de Com 1, est un lecteur de badge qui autorise le contrôle d'accès aux données. Ce boîtier s'enfiche directement sur les modems MV 223 ou sur le multi-modem MV 224. Il comporte un lecteur de carte magnétique et un clavier

de type numérique pour composer les codes secrets. Version carte à mémoire en cours de développement. 1 320 F HT. Com 1.

**Le TRC X25/X32** d'ARN est une petite carte de communication qui permet la connexion d'IBM PC ou compatibles à Transpac en X32, directement sur la ligne téléphonique. Intégrant les normes V27 ter, V26 bis et V23, elle assure aussi la connexion en X25. 6 500 F HT sans les logiciels. ARN Informatique.

**Le MT 203** de Com 1, coupleur acoustique, transmet des données à tout ordinateur Macintosh II et SE, IBM PC ou compatibles via le combiné téléphonique. Il s'adapte au standard vidéotex et fonctionne jusqu'à 2 400 bits/seconde en synchrone ou asynchrone. 1 150 F HT. Com 1.

**Top-Log** diffuse des cartes multivoies pour ordinateurs à base de processeur Intel 80386 à 25 MHz sous le système d'exploitation Xenix de Microsoft. Deux familles existent : les premières, disponibles en 4 et 8 voies, disposent d'un processeur Intel 8088 ; les secondes, à base d'Intel 80186, sont disponibles en 6, 8 et 16 voies. A partir de 4 350 F HT. Top Log.

**La PP80 Printer** est une imprimante thermique compacte et portable, destinée à l'ordinateur de poche Organizer II de Psion. Elle offre une autonomie d'une heure en impression continue. 2 500 F HT. Aware.

## LES RENDEZ-VOUS

### FRANCE

**Cimex International**, le premier forum sur l'intégration de l'informatique dans l'entreprise industrielle, est prévu du 11 au 13 octobre à Bordeaux. Tél. : 56 90 91 28.

**A l'heure des robots** : la nouvelle exposition du Centre culturel scientifique et technique

# UNE OREILLE PARTOUT !...

GARANTI 1 AN

PORTEE 5 KM !

## MICRO-ESPION TX 2007

225F PRIX SPECIAL

BON A DECOUPER CI-DESSOUS

Un modèle de micro-émetteur étonnant par sa puissance. Performances améliorables (voir mode d'emploi en français).

NON HOMOLOGUE P.T.T

- **SIMPLE** : réception sur tout poste radio FM, auto-radio, chaîne Hi-Fi, etc. Il suffit de déplacer la fréquence pour trouver une zone libre sur votre radio actuelle en FM.
- **DISCRET** : sans fil, sans branchement, sans antenne extérieure, vous le mettez où vous voulez.
- **PRATIQUE** : petit et léger, fonctionne avec une pile courante de 9 volts jusqu'à 250 h en continu (livré sans pile).
- **UTILE ET EFFICACE** : pour surveiller enfants, commerces, garages, personnes malveillantes, ennemis, malhonnêtes, etc.

Pour les bricoleurs, une vraie radio libre très facilement

Essayez cet appareil (meilleur rapport qualité-prix de cette gamme !). Plus de 30.000 exemplaires vendus à ce jour ! Fourni aux professionnels, détectives, gardiennages, etc.

SCANNER'S PARIS LYON MARSEILLE

Bon à renvoyer à : SCANNER'S - B.P. 26 - 13351 MARSEILLE CEDEX 5. TEL. 91.92.39.39 - TELEX : 402.440 F PRAGMA.

Catalogue gratuit sur demande

☐ Veuillez m'adresser la commande ci-dessous (préciser quantité) :

Livraison rapide et discrète en recommandé sous 48 h

☐ MICRO-EMETTEUR TX 2007 au prix unitaire de 225 F + 15 F de port en recommandé, soit 240 F.

Cr-joint mon règlement par

☐ C.C.P. ☐ Chèque bancaire ☐ Mandat-lettre

☐ Envoyez-moi contre remboursement (+ 25 F à régler au facteur)

Nom

Adresse

Code postal Ville :



de Grenoble présente jusqu'au 13 novembre des démonstrations d'automates, robots et ordinateurs, ainsi qu'une micro-usine automatisée en fonctionnement. Du mercredi au dimanche, de 14 h à 18 h, à La Casemate. Tél. : 76 44 30 79.

**Une exposition** sur « L'image calculée » se tiendra jusqu'au 8 janvier 1989, à la Cité des sciences et de l'industrie, porte de la Villette, à Paris. De l'opération de modélisation à la visualisation, le visiteur sera convié à expérimenter sur micro-ordinateur les principales fonctions des systèmes de production d'images de synthèse.

**Les journées informatiques de Cavaillon**, organisées par le Centre rectoral de ressources des technologies nouvelles et le Lycée professionnel, vont se dérouler du 12 au 14 octobre dans les locaux du lycée. Tél. : 90 71 08 52.

**Siritt 88**, le salon de l'innovation et des transferts de technologie, se tiendra, du 13 au 15 octobre, au pavillon des

expositions de Bourges sur le thème : « Concevoir et créer par l'informatique : DAO, CAO, CFAO ».

**Tec 88**, le premier salon européen des nouvelles technologies et de la compétitivité, est prévu du 12 au 15 octobre à Alpexpo, le centre international des foires et salons de Grenoble. S'adressant plus particulièrement aux patrons de PME-PMI, il fera le point sur la vision par ordinateur, les systèmes-experts, la synthèse d'image et de son, le laser, les matériaux du futur. Tél. : 76 46 06 78.

**Les 2<sup>e</sup> journées** de l'informatique pour l'artisan du bâtiment, organisées par la Confédération de l'artisanat et des petites entreprises du bâtiment, auront lieu les 14 et 15 octobre au Centre international des conférences de la Cité des sciences et de l'industrie, porte de la Villette à Paris. Tél. : (1) 45 54 95 60.

**Equip'hôtel**, le grand rendez-vous annuel des professionnels de l'hôtellerie, accueillera 38

sociétés informatiques spécialisées, du 16 au 24 octobre, au Parc des expositions de la porte de Versailles à Paris.

**Le 4<sup>e</sup> colloque-exposition** sur le génie logiciel, organisé par l'Afcet avec l'aide du ministère de la Recherche et de Bull, se tiendra du 18 au 21 octobre au Palais des congrès, porte Maillot à Paris. Tél. : (1) 42 67 93 12.



**Le 3<sup>e</sup> salon européen Imagerie électronique** se tiendra, du 19 au 21 octobre, au Parc des expositions de la porte de Versailles, hall 3, à Paris. Il regroupera l'industrie de la micrographie, du disque optique numérique, du CD-ROM,

du vidéodisque et de l'impression sans impact. Tél. : (1) 40 22 01 90.

**Faust**, le marché international des technologies de la création, tourné vers l'image, le son, le langage et les arts du spectacle, est prévu du 19 au 24 octobre au Parc des expositions de Toulouse. Tél. : 61 21 44 74.

**Pixim 88** accueillera un festival des meilleures réalisations d'images numériques inédites en Europe, du 24 au 28 octobre, à la Grande Halle de la Villette à Paris. Au programme de cette manifestation, organisée par le BIRP et ACM Siggraph : un colloque scientifique, des cours, des rencontres professionnelles, la présentation de matériels, etc.

**Imacom 88**, 2<sup>e</sup> Salon international de la vidéo

## Mordus ou Pros des Images de Synthèse Ne restez pas sur votre faim!... ...Venez à PIXIM 88



FROM "TIN TOY" © 1988 PIXAR



**L'Image Numérique à Paris**

**Du 24 au 28 octobre 1988  
Grande Halle de La Villette - Paris**

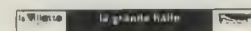
Pour plus d'information, veuillez contacter :  
B.I.R.P. - 25, rue d'Astorg - Paris 75008 - (16) (1) 47.42.20.21



Organisateur :  
Bureau International de Relations Publiques



ACM  
SIGGRAPH FRANCE





interactive regroupera, du 25 au 27 octobre, au Palais des congrès de Besançon, les fabricants, distributeurs et prestataires de service dans les domaines du matériel, du logiciel, de l'intégration, du conseil, de l'édition, de la formation. Tél. : 81 61 92 44.

**Réaliser l'audit sécurité** est le thème de journées techniques organisées, les 25 et 26 octobre, par l'Atelier de génie informatique à Vincennes. Tél. : (1) 42 71 97 75.

**Des journées « Productique hospitalière »** sont organisées par l'IIRIAM, les 27 et 28 octobre, à Marseille. Tél. : 91 91 70 24.



LE CHAMPION

**Une conférence internationale** « Qualité et marketing des services télématiques agricoles », organisée par la Commission des communautés européennes et l'ACTA, aura lieu, les 3 et 4 novembre, à Paris. Tél. : (1) 40 04 50 00.

**Amstrad Expo** est programmé du 4 au 7 novembre au Parc des expositions de la porte de Versailles à Paris. Tél. : (1) 42 52 84 76.

**Mesucora**, la 10<sup>e</sup> exposition internationale sur les nouvelles technologies appliquées aux instruments de mesure, aura lieu, du 14 au 18 novembre, au Parc des expositions de

Villepinte, Paris-Nord. Tél. : (1) 47 27 53 14.

**Dart 88**, le salon du matériel de dessin, art et techniques, permettra aux systèmes de CAO-DAO de côtoyer gouache et pinceaux du 9 au 13 novembre, au Mail Branly à Paris. Tél. : (1) 45 62 84 58.

**Europrotection-Eurosécurité 88**, le 12<sup>e</sup> salon international de la sécurité, ouvrira ses portes, du 15 au 18 novembre, au Parc des expositions de Paris-Le Bourget.

**Le Salon international** de la carte de crédit se tiendra, du 18 au 21 novembre, au Parc des expositions de la porte de Versailles, à Paris.

**Imagica 88**, colloque-exposition sur l'image informatique et la CAO, organisé par la CCI de Lyon, se déroulera, du 22 au 24 novembre, au Parc des expositions de cette ville.

**Info ROM**, un séminaire sur l'utilisation du CD-ROM par les professionnels de l'information dans les bibliothèques et centres de documentation, est organisé, les 28 et 29 novembre, par le ministère de l'Education nationale et NTI. Tél. : (1) 42 96 67 22.

## ÉTRANGER

**La Photokina**, le salon mondial de l'image de Cologne, se tiendra du 5 au 11 octobre en Allemagne. Quelques fabricants y exposeront ce que sera la photo de demain, avec des systèmes hybrides basés sur l'électronique et la photochimie. Également au programme des manifestations du mois d'octobre à Cologne : Orgatechnik, le salon international du bureau, qui se tiendra du 20 au 25 octobre. Thème de ce salon : le traitement économique des documents par des moyens optiques de mémorisation. Tél. : 19 49 221 821 24 94.

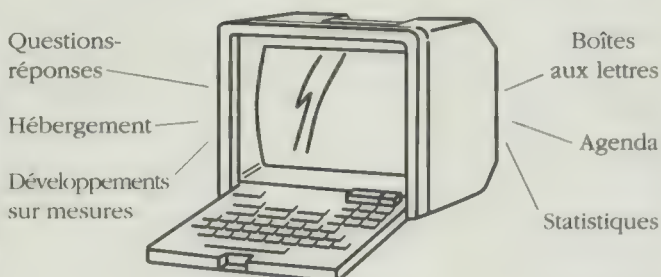
**Computer Fair**, exposition informatique hongroise, se déroulera du 17 au 21 octobre à Budapest. Tél. : 19 33 36 11 79 17.

**Testmex**, le salon anglais des appareils d'essai et de mesure,

**JCA**  
TÉLÉMATIQUE

La télématique  
sur Macintosh...

# MacARBO



**MacARBO**, puissant générateur de services vidéotex, permet de mettre en place des serveurs de qualité pour tout type d'application.

Souple et convivial, il est évolutif par l'emploi de modules venant s'y ajouter, et capable de gérer indifféremment des petits serveurs, des centres d'hébergement ou des services internes d'entreprise.

Nombre de services	illimité
Nombre de pages par service	illimité
Nombre de mots-clés par service et par page	illimité
Nombre de noms abrégés	illimité
Accès reconnus	RTC, 3614, 3615, etc.

**MacARBO** fonctionne sur Macintosh Plus, SE ou II, sous Dragster ou Samba, en RTC et/ou X25.

- Mise à jour des services en temps réel et à distance.
- Nombre de gestionnaires simultanés illimités (nbre voies).
- Gestion automatique ou manuelle des fonctions du minitel (conforme aux recommandations TELETEL).
- Nombreux modules d'extensions disponibles...  
Messagerie, Question/Réponses, Saisie de formulaires...

### Ils ont choisi MacARBO :

- 3614 : JCA, VOLUM, BTBTTEL...
- 3615 : RDLF (TF1), ENTEL, LOISI...
- 3616 : PRESS, JURIDITEL...

### JCA Télématique, c'est aussi :

- Hébergement d'applications vidéotex,
- Etude et conseil,
- Réalisation Graphique,
- Mise en place de serveurs clefs en main,
- Développements sur mesures.

JCA est revendeur agréé  
V.A.R. Apple.

Apple, le logo Apple, Macintosh sont des marques déposées par Apple Computer Inc. - Dragster est une marque déposée par Ph. Boulanger cédée à Wit-Concept - Samba est une marque déposée par Ph. Boulanger - MacARBO est une marque déposée par JCA Télématique

**JCA Télématique**

4, rue Léon-Bocquet  
94100 Saint-Maur-des-Fossés  
Tél : (1) 43 97 34 34  
Minitel : 36 14' code JCA



Prix TTC TEL(0)42 49 37 95 QUALITY SOFTWARE INTERNATIONAL  
**SPECIALISTE DU MACINTOSH PAR CORRESPONDANCE 149 rue Oberkampf 75011 PARIS**  
**PRIX DISCOUNT ECONOMISEZ JUSQU'A 50% DU PRIX PUBLIC** Port 25F par article  
 TRUCS ET ASTUCES POUR LE MAC 3615 CODE EAM CATALOGUE COMPLET SUR MINITEL (1) 43 38 78 76

**DISQUES DURS EXTERNES**  
 DISQUE MEGATEK ou RODIME 20M 5285  
 DISQUE MEGATEK ou RODIME 45M 8285  
 DISQUE MEGATEK ou RODIME 60M 8885  
 DISQUE MEGATEK ou RODIME100M 11285  
 DISQUE MEGATEK ou RODIME140M 13885  
**DISQUES DURS INTERNES**  
 DISQUE MEGATEK OU RODIME 45M 6485  
 DISQUE MEGATEK OU RODIME100M 9885  
 DISQUE MEGATEK OU RODIME 100M12285  
 MODEM DIGITELEC auto V21V23 3495  
 MODEM DIGITELEC auto V21V22V23 3995  
 REFLEX PLUS (VA) 1995  
 MCMAX (VA)Compatible DBASE III+ 2485  
 OMNIS 3 PLUS (VF) 4495  
 SIDEKICK 2.0 (VF) le 2ème Bureau 785  
 ADOBE ILLUSTRATOR (VA) 4785  
 CRICKET DRAW (VA) 1895  
 CRICKET GRAPH (VA) 1595  
 CRICKET PICTOGRAPH Pictogrammes 1395  
 FULL PAINT (VA) 645  
 MAC FLOW(VA) Organigrammes 1250  
 POWER POINT (VA) 2385  
 SUPERPAINT (VA) 885  
 SCOOP (VA) MICRO EDITION 3985  
 VIDEOWORKS 2 (VA) 1485  
 EXCEL 1.06 (VF) 3195

**FULL WRITE PROFESSIONNEL ENFIN**  
 DISPONIBLE (VA) 2995  
 DISQUETTES DFDD SONY(10) 185  
 DISQUETTES DFDD SONY (vrac 50) 750  
 GUIDE ( HYPERTEXTE) (VA)génial 585  
 RAGTIME 2 VF micro édition,intégré 4385  
 READY SET GO 4.0(VA) mise en page3485  
 WORD 3.01 (VF) (le plus complet) 2695  
 WRITE NOW (VA) (le plus rapide) 1195  
 ECRAN A 4 XEROX 13995  
 ECRAN A 3 XEROX 16995  
 INTERPRETEUR MS BASIC 3.0(VA) 845  
 COMPILATEUR MS BASIC 1.0(VA) 1385  
 Z BASIC 4.0(VA) 845  
 ZBASIC4.0 (VA) avec KIT DE CONVERSION  
 MS BASIC -ZBASIC 1345  
 VIP 2.2(VA) 1095  
 TRANSLATOR VIP (différents langages)995  
 QUED M (W/macros)(VA) 995  
 STRUCTUREXPRT 1.02(VF) 495  
 Extension Mémoire à 2M Mac Plus,SE3685  
 Carte TURBO SE (68000 à 16MHZ) 4495  
 CHESS MASTER 2000(VA) 350  
 GRAND SLAM TENNIS(VA) 350  
 BEYOND DARK CASTLE(VA) 395  
 AUTRES JEUX DISPONIBLES

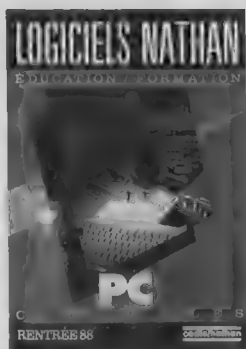
**WORKS textes tableur fichiers (VF )** 1695  
 AUTOSAVE (VA)(Sauve automat.) 285  
 DISK EXPRES défragmentation DD 385  
 DISK FIT (VA)sauv intel DisqueDur585  
 GLUE (VA) Imprimez sans logiciel 485  
 HYPERDA(VA) acces bur Hypercard 445  
 QUICKKEYS(raccourcis claviersVA)845  
 STEPPING OUT (VA)Ecran virtuel 645  
 SUPERLASERSPOOL(VA)spooles  
 Laserwriter et Image Writer 845  
 SUITCASE (VA) (+15accessoires) 445  
 CAPOT INSONORISANT Imprimante795  
 IMPR PANASONIC COMPAT. IW 2995  
 COPY II MAC (VA manuel VA) 285  
 COPY II MAC (VA manuel VF) 425  
 MACSERVE (VA)(logiciel réseau) 1485  
 TOPS (VA) (logiciel réseau) 1350  
 GUIDES FORMATION EXCEL,WORDetc  
 (manuel + disquette) chacun 485  
 HYPERCARD COMPLETE BOOK 195  
 ADOBE ILLUSTRATOR BOOK 345  
 HYPERTALK PROGRAMING BOOK 325  
 HYPERCARD SCRIPTING BOOK 245  
 AUTRES PRODUITS DISPONIBLES  
 NOUS TEL OU MINITEL (1)43387876  
 ASSISTANCE GRATUITE MATERIEL  
 3615 CODE EAM

PC compatibles  
 Atari / Amstrad  
 Amiga / Apple  
 Thomson

# LOGICIELS NATHAN

SUR TOUS LES STANDARDS

Atari / Amstrad  
 Amiga / Apple



PC compatibles



Thomson

**cedic/nathan**

**BON DE COMMANDE CATALOGUE**

PC compatibles ☐

6-10 Bd. Jourdan  
 75014 Paris  
 Tél. (1)45 65 06 06

302  
 NOM: \_\_\_\_\_  
 ADRESSE: \_\_\_\_\_  
 VILLE: \_\_\_\_\_

Atari / Amstrad  
 Amiga / Apple ☐  
 Thomson ☐



ouvrira ses portes au Business Design Center de Londres, du 11 au 20 octobre. Tél. : 19 44 799 26699.

**Systec**, un salon-congrès international pour l'intégration de l'informatique et la logistique dans le développement, la construction, la fabrication et le contrôle de la qualité, se tiendra du 25 au 28 octobre à Munich, en RFA. Tél. : (1) 45 05 31 39 à Paris.

**Expocomm**, une conférence internationale des télécommunications et de l'informatique, aura lieu du 26 au 31 octobre à Pékin, en Chine. Tél. : (1) 45 05 38 50 à Paris.

**Korinstruments 88**, le 3<sup>e</sup> salon international sur les applications technologiques aux instruments de mesure, se déroulera à Séoul, du 9 au 13 novembre. Tél. : 37 31 17 66 (en France).

**Le Comdex d'automne** réunira du 14 au 18 novembre au Las Vegas Convention Center et dans différents hôtels de la ville, plus de 9 000 exposants. Tél. : (1) 47 88 50 48 à Paris.

**Une conférence** sur la messagerie électronique X400, s'adressant aux fournisseurs et prestataires de services publics, est organisée par Level 7 Ltd, du 16 au 18 novembre, à Londres. Tél. : 19 44 7 477 17 40.

## LES STAGES

**Le Greta**, centre de formation du ministère de l'Éducation nationale, organise des initiations à Wordstar (42 h), Multiplan (24 h), dBase III+ (24 h) ; Symphony (30 h), Compta Saari (30 h). Rythme : deux ou trois demi-journées par semaine. Prix : 100 F de l'heure pour les salariés, 60 F pour les individuels. Tél. : (1) 42 88 84 20.

**Le CREAR** propose des formations professionnelles longue durée pour devenir technicien de maintenance en micro-informatique et robotique, technicien de bureautique, concepteur en télématique, technicien en développement

micro-informatique, etc. Catalogue sur demande. **CREAR**, Château de Monttullargenne, 60270 Gouvieux. Tél. : 44 58 19 58 ou 44 58 21 24.

**Asford**, le centre de formation de l'édition, organise à partir d'octobre des cycles de formation de 12 jours sur la chaîne éditoriale informatisée. Traitement de texte et mise en page, préparation de copie et correction sur écran, initiation aux techniques de mise en page de brochures, plaquettes, documents avec le logiciel Page Maker. **Asford**, 21, rue Charles Fourier, 75013 Paris. Tél. : (1) 45 88 39 81.

**L'association Culture et libertés** organise un stage de gestion de fichiers et bases de données sur dBase II, du 24 au 28 octobre, ainsi qu'un stage d'initiation à la comptabilité et à la gestion d'association, du 17 au 21 octobre. Tél. : (1) 47 83 22 50.

**Le CRIL** propose aux ingénieurs et chefs de projets désirant s'initier aux concepts de base et aux techniques de programmation du langage Lisp, une formation de 5 jours qui se déroulera du 17 au 21 octobre. Tél. : (1) 47 76 34 37.

**L'AFPA de Metz** débute, le 10 octobre, une formation d'analyste d'application destinée aux personnes ayant deux ans d'expérience minimum comme analyste-programmeur. Tél. : 87 36 16 61.

**Italsoft** propose une initiation sur Illustrator d'Adobe les 17 et 18 octobre, et sur X-Press de Quark du 2 au 4 novembre. Tél. : (1) 47 07 35 65.

**Renault Automation** organise un stage sur les robots industriels et leurs applications les 18 et 19 octobre, ainsi qu'une initiation au Basic, du 24 au 28 octobre. Tél. : (1) 47 65 80 99.

**L'université de Franche-Comté** propose, dans le cadre d'Imadisc, une formation sur la communication, la création et l'édition des images, du 16 au 18 novembre. Clôture des inscriptions : le 27 octobre. **IUFC**, route de Gray, 25030 Besançon. Tél. : 81 50 32 66.

**L'AFPA de Champs-sur-Marne** organise, du 10 au 14 octobre, une initiation aux microprocesseurs dans les systèmes d'automatismes et, du 17 au 21 octobre, un stage sur le langage PL/M 86, ouvert aux

cette formation est compatible avec une activité professionnelle. Tél. : 78 33 81 22.

**Le CERAM**, Centre d'enseignement et de recherche



techniciens en micro-informatique industrielle (4 000 F pour chacune des formations). Également au programme de ce centre de formation professionnelle, des stages de quelques jours à plusieurs mois ouverts aux ouvriers qualifiés et techniciens supérieurs dans les secteurs électronique, analogique et numérique, informatique industrielle, productive, techniques nouvelles d'enseignement et communication. Pour obtenir son catalogue : **AFPA**, 67-69, av. du Général de Gaulle, 77420 Champs sur Marne. Tél. : (1) 60 05 90 50 poste 340.

**L'Institut polytechnique** d'édition et de communication électronique organise des formations en édition électronique, sur 3 mois à plein temps (apprentissage des principaux logiciels graphiques, langages de description de pages, périphériques d'entrée et de sortie, etc.). Parmi ses autres activités, l'IPECE propose des cycles de conférences, des tables rondes, des expositions. Tél. : (1) 45 82 73 13.

**L'ASC de Lyon** ouvre, à la rentrée 88, une formation débouchant sur un master en management de la technologie. Proposée aux étudiants et cadres diplômés de grandes écoles de gestion, des écoles d'ingénieurs ou de l'université,

appliqués au management, créé par la CCI de Nice et des Alpes Maritimes, démarre, début octobre, une formation au master en architecture et administration de réseaux. Ce programme s'adresse aux étudiants européens diplômés de l'enseignement supérieur ainsi qu'aux cadres d'entreprises en congé-formation. Coût de la formation : 67 000 F. Rappelons aussi qu'un master spécialisé en management des technologies de l'information existe depuis 1985, dans ce centre de Sophia Antipolis. **CERAM**, Sophia Antipolis, rue Dostoïevski, BP 20, 06561 Valbonne Cedex. Tél. : 93 95 45 45.

**L'Ecole spéciale d'architecture** crée, à partir de la rentrée, un certificat d'informatique et architecture. La première session commencera le 17 octobre. Tél. : (1) 43 22 83 70.

**Transpac formation conseil** organise un stage de télé-informatique et télématique, les 10 au 13 octobre ; une initiation au mode d'emploi Transpac, du 2 et 3 novembre ; une formation, pour initiés, aux protocoles Transpac, du 17 au 20 octobre et du 14 au 17 novembre. **Renseignements Transpac formation conseil**, Tour Maine-Montparnasse, 3, av. du Maine, 75755 Paris Cedex 15. Tél. : (1) 45 38 52 11.



**Le Centre** de formation et de documentation propose un stage longue durée de micro-édition et maquette de presse, du 14 novembre au 23 décembre. Tél. : (1) 43 56 76 05.

## LES LIVRES

### Minitel et Micro-ordinateur.

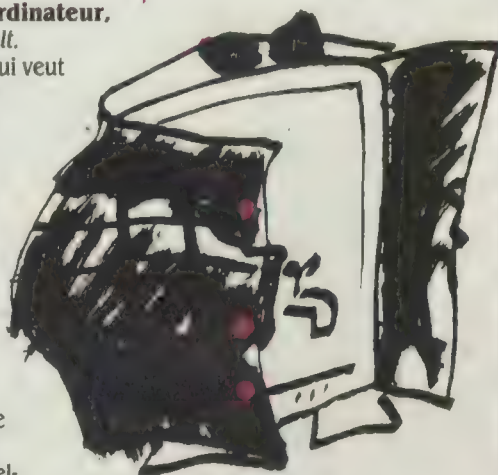
par **Pierick Bourgault.**

Pour le technicien qui veut tout savoir ou pour le curieux qui veut en savoir plus, cet ouvrage est complet et bien documenté, avec toutefois quelques longueurs, surtout dans les exemples de serveurs. Ce livre de référence va plus loin que la simple liaison Minitel-ordinateur et constitue une bonne approche des problèmes de communication en informatique. Editions Sybex, 308 pages, 178 F.

### Atari ST, guide du graphisme.

par **Georges Fagot-Barraly.**

Consacré exclusivement aux bases de la création graphique sur Atari ST, ce livre approfondit les possibilités du Basic ST en la matière, et donne de nombreux exemples de réalisations classiques : rosaces, sinusoides, transformations géométriques, rotations,



L'EXHIBITIONNISTE

etc. Pour débutants. Editions Sybex, 240 pages, 178 F.

### Initiation à Word 4.

par **Alan R. Nelbauer.**

Même si elle fait un peu double emploi avec la documentation du logiciel, cette initiation à Word 4 est très complète et progressive. Des exemples précis conduisent le lecteur avec une démarche proche de celle d'un guide de formation. Le sommaire et l'index très complets en font également un ouvrage de référence d'accès aisé. Editions Sybex, 384 pages, 178 F.

### Turbo Prolog, applications.

par **Carl Townsend.**

A travers de nombreux exemples, l'ouvrage s'adresse aux programmeurs confirmés qui souhaitent se lancer dans le développement de petits systèmes-experts. Une première partie traite de manière générale de l'utilisation du Prolog de Borland, alors que des problèmes plus concrets sont abordés par la suite. Editions Sybex, 500 pages, 298 F.

### Pratique des IBM PS/2.

par **Henri Lilen.**

Plus technique et descriptif que pratique, ce livre s'adresse aux

possesseurs d'IBM PS/2 qui souhaitent regrouper les renseignements techniques sur leur machine : connecteurs, contrôleur vidéo, entrées sorties, bus MCA, MS-DOS, OS/2, tout y est. Les chapitres décrivant les modèles de la gamme IBM sont déjà un peu dépassés par les récentes annonces. Editions Radio, 256 pages, 180 F.

### Sprint.

par **Patrice Bihan.**

Ecrit avec le logiciel dont il traite, ce qui n'est pas forcément une excellente idée puisqu'il souffre d'une mise en page pauvre et confuse, ce livre est un guide pratique du traitement de texte de Borland. Le contenu assez dense traite relativement bien des divers aspects du produit. Editions Eyrolles, 202 pages, 180 F.

### Windows.

par **Jacques Claviez.**

Bien illustré par des recopies d'écran de bonne qualité, ce guide des possibilités de l'intégrateur graphique de Microsoft s'appuie sur les versions 2 et 386, les plus



**1 295,00 F HT**

soit 1 535,87 F TTC

## LE COMPILATEUR COMPATIBLE dBASE III+®

**dBfast®** est un compilateur compatible dBASE III+®, capable de générer des fichiers .EXE aussi petits que 1 Ko.

une vitesse de compilation inégalée à ce jour.

un haut niveau de compatibilité qui vous permet de conserver l'acquis, y compris vos fichiers d'index. Commandes **LOAD** et **CALL** reconnues.

la conception de **dBfast®** : un 'moteur' de 84 Ko écrits en assembleur, chargés en RAM

évite le 'linkage' habituellement nécessaire à la création des fichiers .EXE. et explique son extraordinaire rapidité d'exécution.

En réseau, (DOS 3.1) **dBfast®** par sa conception et sa commande **AUTOLOCK**, (l'enregistrement n'est bloqué qu'à sa mise à jour), améliore les performances.

Pas de Royalties, Runtime illimités, de plus vos sources sont protégées.

Un langage de haut niveau devenu un standard pour un prix de 1 295,00 F HT.

Joint à la disquette un éditeur de textes **ASCII** professionnel, menus déroulants, multifichiers, macros, redéfinition des touches... pour écrire vos programmes.

- dBfast est une marque déposée de dBfast Inc., dBASE III+ est une marque déposée par Ashton Tate
- dBfast est distribué par ALL PHASE INFORMATIQUE
- Le logiciel est en version anglaise, échange gratuit dès la disponibilité de la version française.

BON DE COMMANDE A RETOURNER à : ALL PHASE - 213, rue B. Delessert - 69300 CALUIRE - TEL. 72.27.03.59 - Télécopie 78.23.69.03  
OUI, veuillez m'envoyer le compilateur dBfast® (1 295,00 F HT) soit 1 535,87 F TTC.

Je règle le montant ci-dessus par

☐ chèque à l'ordre de ALL PHASE INFORMATIQUE ou par

☐ Carte Bleue ou VISA N° \_\_\_\_\_

Date de validité \_\_\_\_\_ Signature \_\_\_\_\_

Nom et prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Code postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_

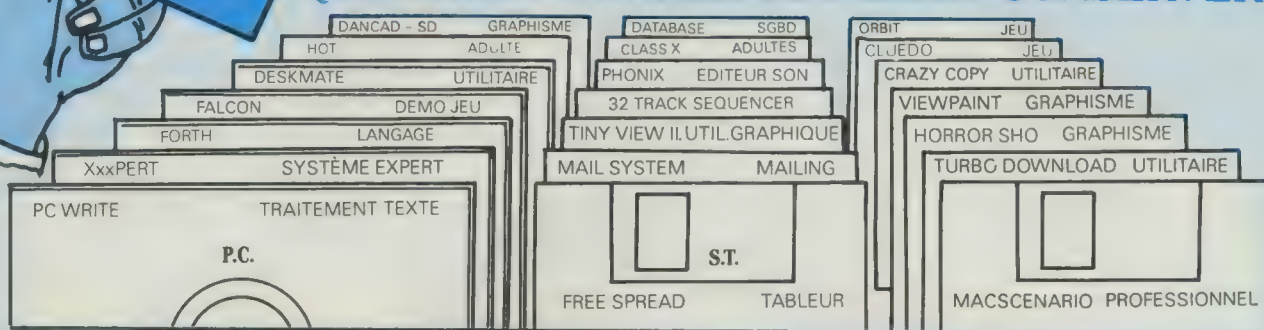
Une facture vous sera adressée en justificatif.



# GRATUIT!

# CLEF D'ACCÈS A PLUS DE 2000 DES PLUS FAMEUX LOGICIELS

## QUE VOUS POURREZ COPIER ET CONSERVER



Cette simple disquette vous permet d'accéder, de copier et de devenir propriétaire de plus de 2000 logiciels réputés dans le monde entier!

Et cela, si vous répondez très vite avec un accès tout à fait GRATUIT! Ne manquez pas une telle offre, qui ne se représentera peut-être plus jamais : renvoyez votre Bon aujourd'hui même.

### Votre clef d'accès personnelle à une formidable bibliothèque de logiciels

SM1, numéro "1" du téléchargement a sélectionné et stocké des milliers de logiciels, parmi les meilleurs du monde.

Le téléchargement est le procédé qui permet à votre micro de communiquer avec nos ordinateurs et de charger, via les lignes téléphoniques, ces milliers de programmes qui y sont stockés.

Bien sûr, pour cela il faut une clef d'accès. Nous vous l'offrons GRATUITEMENT, aujourd'hui, et pendant les 15 jours de lancement seulement. C'est la disquette qui contient le logiciel "QUICKTEL", clef du téléchargement.

### Tous les logiciels disponibles 24 heures sur 24 à votre domicile

Un simple appel à notre service télématique - 3615 code SM1 - et notre catalogue de logiciels vous est ouvert. Consultez-le tranquillement, chez vous, à toute heure du jour ou de la nuit : 24 heures sur 24. Choisissez le logiciel qui vous intéresse et quelques minutes plus tard il sera chargé sur votre micro-ordinateur.

Vous pouvez l'utiliser, le copier et le conserver à votre guise. De plus, vous avez une garantie que seul un leader sur le marché peut offrir (nous sommes les seuls à proposer des logiciels non seulement pour PC, mais aussi pour ATARI, COMMODORE et APPLE) : la garantie de qualité totale. QUICKTEL, grâce à des données vérificatrices intégrées assure un transfert total et correct. Jamais vous ne perdrez de temps à copier un programme dont vous ne pourriez avoir une utilisation tout à fait satisfaisante ultérieurement.

### Un accès privilégié à 2000 logiciels, parmi les plus variés, à des prix plancher

Aujourd'hui il y a des milliers de logiciels dans le domaine public. Comment y accéder? Comment les sélectionner? Comment être sûr de leur qualité? Réunir seul, par vous-même, un tel catalogue est impensable. C'est là que SM1 vous offre un service unique. Une extraordinaire sélection des meilleurs programmes dont nous n'avons gardé que les dernières versions. A la qualité du service s'ajoute l'avantage financier : le téléchargement est le moyen le plus économique pour vous fournir en logiciels. En vous chargeant sur SM1, vous évitez toute la chaîne du transfert : pas de timbres ou de frais d'envoi, pas d'accessoires ou de disquettes à acheter, vous ne payez que le prix de la communication (une taxe de base par 45 secondes). Et vous n'achetez que ce que vous voulez. Pas un octet de plus ou de moins!

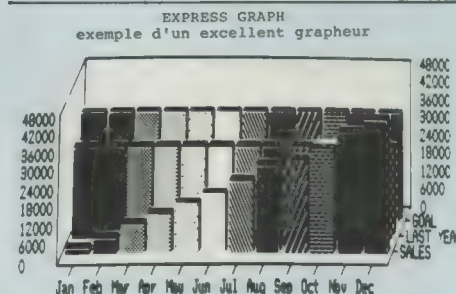
Une fois chargé, le logiciel restera définitivement votre propriété.

d'exemple : vous pouvez acquérir un jeu du type "PACMAN" pour environ 9 F et copiez un excellent logiciel de traitement de texte, comme le PC WRITE (superbe, simple et puissant, livré avec correcteur d'orthographe et documentation très claire) à partir de 40 F!

### Comment charger nos logiciels dans votre micro?

Vous trouverez, sur le service SM1, des logiciels aussi bien pour le PC que pour les autres micros 16 bits, en particulier ATARI ST, COMMODORE AMIGA et APPLE MACINTOSH.

Pour entrer en contact avec SM1, il vous faut une carte modem ou, d'un simple câble qui reliera votre micro à un minitel (voir offre ci-dessous). Dans ce cas le minitel fera fonction de modem. Vous appelez notre service télématique, 3615 code SM1, vous sélectionnez le programme qui vous intéresse et vous le chargez directement dans votre micro-ordinateur au moyen de votre logiciel QUICKTEL.



### Pourquoi cette offre exceptionnelle?

D'une conception entièrement nouvelle, le service SM1 cherche avant tout le développement, l'inter-action et la

stimulation de la micro-informatique. A travers cette offre vous pouvez découvrir en priorité les étonnantes possibilités de ce service. Comment? Retournant dès aujourd'hui le bulletin ci-dessous vous recevrez GRATUITEMENT (dans la limite du stock de disquettes disponibles) la possibilité d'accéder à notre service, sans "droit d'entrée". Vous pourrez ainsi copier librement, chez vous, sans recherche fastidieuse, à votre rythme, autant de programmes que vous le souhaitez.

Ne perdez plus une minute, ne manquez pas une telle occasion : renvoyez le Bon ci-dessous dès MAINTENANT. Le nombre de disquettes GRATUITES permettant l'accès au service est LIMITÉ.

### 36.15 code SM1. Quel catalogue!

Un catalogue incomparable constitué par des logiciels parmi les plus performants du monde et puisés aux meilleures sources, aux USA, en Angleterre, en RFA et en France.

#### pour PC.

Express calc	- tableur compatible Lotus
P. Base 1.5	- puissant, professionnel
Pinball	- magnifique flipper
Space War	- jeu d'espace
Pianoman	- éditeur musical "pro"
Dancad 3D	- CAO de génie

#### pour S.T.

Free Spread	- excellent tableur
32 track sequences	- un séquenceur 32 pistes MIDI
CZ	- super éditeur de patch
Tiny-View	- compresseur d'images
Class X	- !!!!!!!!!!!

... et chaque mois, des dizaines de nouveaux programmes.

### Les 3 garanties SM1

- Tous les logiciels sont proposés dans leur version la plus récente.
- Une des meilleures sélection mondiale de logiciels dans le domaine public.
- La garantie d'une qualité parfaite et contrôlée du transfert de logiciel.

### BON DE COMMANDE

à découper et à retourner aujourd'hui même à :  
CANAL 4 - 24 rue des Écoles - 75005 PARIS

OUI, je souhaite profiter de votre offre exceptionnelle me permettant d'accéder à plus de 2000 logiciels directement, chez moi...

- ☐ Je souhaite recevoir gratuitement (et sans aucune obligation) le logiciel de téléchargement "QUICKTEL"
- ☐ Je souhaite recevoir également le câble de liaison micro-ordinateur-minitel au prix exceptionnel de 149,00 F\*

Je possède un \* ☐ PC compatible (5 1/4")  
☐ AMIGA 500/1000  
☐ AMIGA 2000

☐ APPLE MACINTOSH  
☐ ATARI ST

Nom \_\_\_\_\_  
Adresse \_\_\_\_\_  
Code postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_

Cochez la case de votre choix.  
Joindre votre règlement si vous commandez le câble de liaison, par chèque bancaire ou postal à l'ordre de CANAL 4.

ATTENTION : OFFRE LIMITÉE. Les commandes seront traitées dans l'ordre d'arrivée jusqu'à épuisement du stock.



récentes. Tous les aspects importants de Windows sont traités avec clarté et de manière pratique, dans cet ouvrage bien construit et facile d'accès. *Editions Eyrolles*, 228 pages, 180 F.

### Méthode de développement de systèmes-experts,

par R. Briand.

Il est rare de trouver un ouvrage de méthodologie s'appuyant uniquement sur le développement d'un système-expert. Celui-ci traite, à travers trois cas précis, des problèmes spécifiques que pose la conception de ce type de logiciels. Destiné aux adeptes de l'intelligence artificielle. *Editions Eyrolles*, 168 pages, 200 F.

### Guide SOS de Wordperfect,

par Markus Hahner.

Aide-mémoire complet, ce petit

une certaine maîtrise. *Editions Micro Application*, 188 pages, 99 F.

### Le grand livre de l'Amiga Basic,

par Christian Spanick et Hannes Rügheimer.

Sa taille le prouve (plus de 700 pages...), il s'agit d'un ouvrage de référence pour programmeur sérieux. Classées par grandes catégories (graphisme, son, fichiers, etc.), les possibilités de l'Amiga et de son Basic sont passées en revue, traitées complètement et souvent illustrées d'exemples. Un peu spartiate dans sa présentation, l'ouvrage aurait gagné à être plus aéré, mais la taille en aurait été augmentée d'autant. *Editions Micro Application*, 710 pages, 249 F.

### Programmer votre paie avec dBase III-dBase III Plus,

par Daniel Rouge.

Épais et dense, ce livre permet de construire un programme complet de paie avec le gestionnaire de base de données d'Ashton-Tate. Tous les listages de programmes sont décrits ainsi que le paramétrage, la gestion du personnel, les obligations légales. On a toutefois intérêt à acquérir la disquette d'accompagnement (375 F TTC) plutôt que de recopier les programmes. *Editions Sybex*, 772 pages, 378 F.

### Framework II,

par Henri Chene.

Aide-mémoire ou memento, ce livre constitue une excellente trousse de première urgence pour l'utilisateur de Framework. Bien relié et de faible encombrement, il trouvera place à proximité de l'ordinateur et sera certainement d'un grand secours grâce à la bonne structure du sommaire et à un index complet.

Nouveau memento Sybex, 200 pages, 120 F.

### Word, bien débiter,

par M. Fette.

Apprendre à utiliser Word en deux jours, tel est l'objectif de ce livre structuré en deux chapitres d'apprentissage et un troisième de référence. Guide didactique donc, il s'adresse aux nouveaux possesseurs de ce traitement de texte, ou à des organismes de formation qui pourraient le mettre à la disposition de leurs élèves. Bien sûr, l'accent est mis sur les fonctions essentielles. Pour un usage avancé, le manuel de référence de Word reste nécessaire. *Editions Micro Application*, 216 pages, 129 F.

## LES CONCOURS

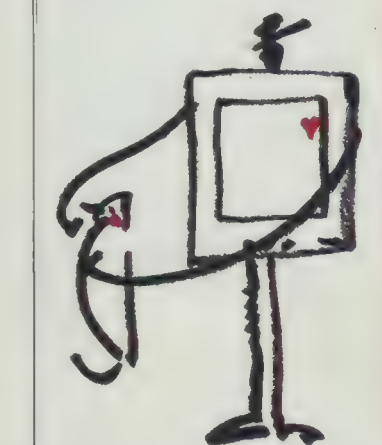
### La Fondation Mannesmann

Tally Informatique, créée par le constructeur européen d'imprimantes, décerne une bourse d'aide à la recherche sur l'intelligence artificielle, d'un montant de 100 000 F. Les candidats ont jusqu'à la fin de l'année pour déposer leur dossier. *Fondation Mannesmann Tally informatique*, 249, rue Saint-Jacques, 75005 Paris.

### Gagnez votre entreprise :

attention, vous n'avez plus que jusqu'au 4 novembre pour adresser votre projet de logiciel éducatif (un ou plusieurs programmes) si vous désirez participer au concours lancé pour la deuxième fois par la Ville de Niort, la CAMIF et la MAIF.

Renseignements : Carrefour Médias-Jeunesse, Hôtel de Ville, 79022 Niort. Tél. : 49 79 00 34.



LE TIANCÉ ET SA SOURIS

livre couvre toutes les possibilités de Wordperfect versions 4.1 et 4.2. Peu encombrant et bien relié, il se substitue avantageusement à la volumineuse documentation du logiciel, dès que l'on en possède

## A NOS ABONNÉS

Pour toute correspondance relative à votre abonnement, envoyez-nous l'étiquette collée sur votre dernier numéro. Changement d'adresse : veuillez joindre à votre correspondance 2,20 F en timbres-poste français. Les nom, prénom et adresse de nos abonnés sont communiqués à nos services internes et aux organismes liés contractuellement avec SCIENCE ET VIE MICRO, sauf opposition motivée. Dans ce cas, la communication sera liée au service de l'abonnement. Les informations pourront faire l'objet d'un droit d'accès ou de rectification dans le cadre légal.



PAPA DANS SON HAMAC

Ont collaboré à cette rubrique : Yvon DARGER, Jacques DECONCHAT, Patricia MARESCOT, Isabelle PERRIAULT et Patrice REINHORN.

## SCIENCE ET VIE MICRO

Publié par Excelsior Publications S.A., 5, rue de la Baume, 75415 Paris Cedex 08. Téléphone : (1) 40 74 48 48 Telex : 641 866 F Excel Télécopieur : (1) 45 63 70 24

### DIRECTION, ADMINISTRATION

**PRÉSIDENT DIRECTEUR GÉNÉRAL**

Paul Dupuy

**DIRECTEUR GÉNÉRAL**

Jean-Pierre Beauvalet

**DIRECTEUR FINANCIER**

Jacques Behar

**DIRECTEUR COMMERCIAL**

PUBLICITÉ Ollivier Heuzé.

### RÉDACTION

**DIRECTEUR DE LA RÉDACTION**

Yves Heuillard

**RÉDACTEUR EN CHEF** Petros Gondicas

**RÉDACTEUR EN CHEF ADJOINT**

Yann Garret

**CHEF DE RUBRIQUE**

Seymour Dinnematin

**SECRÉTAIRE GÉNÉRALE DE**

**LA RÉDACTION** Françoise Roux

**ONT COLLABORÉ À CE NUMÉRO :**

Christophe Blanc, Yvon Dargery, Frédéric Djibril, Jacques Deconchat, Andrée Fresco-Mayoux, Christine Laurent, Frédéric Louquet, Patricia Marescot, Frédéric Neuville, Isabelle Perriault, Patrice Reinhorn, Didier Sanz, Marc Spiess.

Etats-Unis : David H. Ahl.

**RÉDACTEUR-ILLUSTRATEUR**

Catherine Szutrak.

**DESSINATEURS, PHOTOGRAPHES**

Antonin, Michel Gibert, Juhel, Thierry Morin, Murielle Moutet, Catherine Szutrak, Visuel Images.

**DIRECTEUR ARTISTIQUE**

Michèle Grange

**MAQUETTE** Brigitte Besset

**COUVERTURE** Michèle Grange

(conception), Thierry Morin (photo).

**SECRÉTARIAT** Corinne Coat

### SERVICES COMMERCIAUX

**MARKETING ET DÉVELOPPEMENT**

Robert Goldberger

**ABONNEMENTS ET NUMÉROS**

**ANTÉRIEURS** Susan Tromeur

**VENTE AU NUMÉRO** Jean-Charles

Guérault, assisté de Nadine Mayorga

Réassorts et modifications

(réservé aux dépositaires de presse) :

Terminal E 91, Tél. vert : 05 43 42 08

**RELATIONS EXTÉRIEURES**

Michèle Hilling assistée de Capucine

Thévenoux.

### PUBLICITÉ

**DIRECTRICE** Marie-Christine Seznec

assistée de Marie-Christine Jugeau et

Claudine Bourbier

**CHEFS DE PUBLICITÉ**

Marie-Thérèse Balourdet, Gilles de

Keranfec'h, Isabelle Roux

5, rue de la Baume, 75415 Paris

Cedex 08. Tél. : (1) 45 63 01 02

Science et Vie Micro (ISSN 0760-6516) is published 11 times per year at International Messengers Inc. 3054 Mecom Bldg. 10 Houston, Texas 77032. Subscription price is \$62.00 for 1 year. Application to mail at second class postage rate is pending at Houston, Texas.

**POSTMASTER** send address changes to :

Science & Vie Micro International

Messengers, Inc. P.O. Box 60326, Houston,

Texas 77025. Tel: (713) 443-2660.

Excelsior-Publications S.A. Capital Social :

2 294 000 F. Durée : 99 ans. Principaux

associés : M. Jacques Dupuy, Mlle Yveline

Dupuy, M. Paul Dupuy.

© 1987 Science et Vie Micro

Dépôt légal 0095



1986



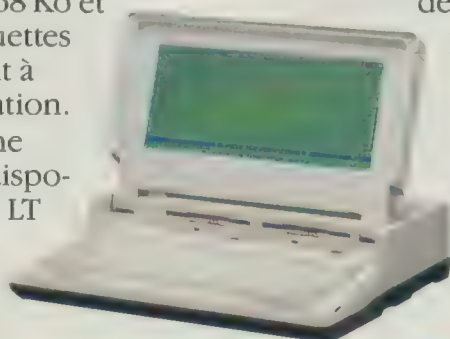


Aujourd'hui, les professionnels qui bougent, les cadres qui ne veulent pas "débrancher" en week-end ou en vacances, bref tous ceux qui veulent partir avec leur affaire en bagage accompagné, voyagent avec le nouveau TANDY 1400 LT portatif.

Cette fantastique petite machine combine intelligemment les avantages de l'ordinateur de bureau avec ceux de la portabilité.

Livré avec MS - DOS™ ET GW - BASIC™, le compatible PC TANDY 1400 LT vous permet d'utiliser les grands noms du logiciel où que vous soyez, comme si vous étiez devant un ordinateur classique : clavier large avec touches de curseur séparées, écran rétro-éclairé à cristaux liquides "Supertwist" de 25 lignes de 80 caractères fonctionnant aussi en mode graphique avec des dégradés de gris, mémoire de 768 Ko et double unité de disquettes de 720 Ko concourent à votre confort d'utilisation.

Et partout où une prise de courant est disponible, le TANDY 1400 LT pourra se connecter à un moniteur, une unité de 5,25 pouces



**QUAND  
ON VOYAGE  
INTELLEGGEMENT,  
ON N'EMPORTE  
QUE LE STRICT  
NECESSAIRE.**



ou tout autre équipement via les nombreuses interfaces dont il est doté en standard.

TANDY 1400 LT : la classe affaires des compatibles portatifs hautes performances.

**NUMERO VERT 05.10.10.00**

APPEL GRATUIT

**TANDY : 276 boutiques en France**  
MS - DOS™ et GW - BASIC™ - propriétés de Microsoft Corp

**9990<sup>F</sup><sub>TTC</sub>**

Prix valable jusqu'au 31 octobre 1988 dans la limite des stocks disponibles

**TANDY®**

**C'EST UNIQUE !**



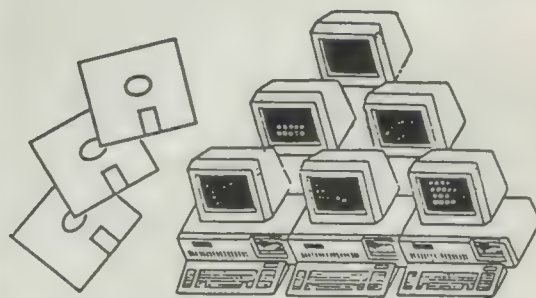


**E C L A T A N T !**



**CASUS BELLI**  
PREMIER MAGAZINE DES JEUX DE SIMULATION

# New!



MULTITACHES  
MULTIPOSTES

SOUS MS/DOS

Permet l'exécution simultanée  
de 2 à 9 programmes sur IBM PC, XT, AT,  
et vrais compatibles.

DEMANDE DE DOCUMENTATION A ENVOYER A :

**Société DAT**  
30, rue P.M. France 27400 LOUVIERS  
Tél : 32 25 22 45

Applications :

Télématique  
Bureautique  
Automatique  
Développement  
Autres

**BON DE COMMANDE**

NOM : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_  
Sté : \_\_\_\_\_  
Adresse : \_\_\_\_\_  
Code PTT \_\_\_\_\_ Ville : \_\_\_\_\_  
DISQUETTE D'EVALUATION : 160.00 Frs TTC  
☐ Multitache  
☐ Multioste  
Date \_\_\_\_\_ Signature \_\_\_\_\_



# MICRODIAL

33, RUE CAISSERIE - 13002 MARSEILLE

(16).91.56.17.70

## XT TURBO I SYSTEME MONO COMPLET

512K, 10 MHz, 1 lect.360k, écran  
14"ambro avec carte Monograph.  
clavier étendu 102 touches.

COMPATIBILITE MAXIMALE  
4.500 F

XT TURBO III 20 MG  
DISQUE DUR.....6500F  
XTTURBOII 2 Lec.....5000F

### AT TURBO 6 & 12 MHz

512 K, Lecteur 1,2 Mg, écran  
14"clavier 102 touches.....7700F

Avec :  
20MGdisque dur.....8900F  
40MGdisque dur..... 10800F  
Ega couleur.....11700F

IMP RIMANTES

EPSON LX 800.....1995F  
NECP2200,24Aig.....2995F

### COMPAQ PORTABLE

III, 640K,20MG.....24500F  
III, 640K,40MG.....27950F  
386, 1MG, 40MG, 20MHz34500F

### TOSHIBA PORTABLE

T1000.....6500F  
T1100 PLUS.....10900F  
T1200 BL.....17900F  
T3200,40MG,12MHz.....28500F  
T5100.....33900F

### OCCASIONS MACINTOSH

MAC SE 2 Disquettes.....14900F  
MAC SE 20MG.....18495F  
MAC II, 1MG RAM, 1 Lecteur  
800K, 40 MG Disque dur  
Ecran couleur.....33900F

### OPTIONS

Souris logitech.....650F  
ATI EGA Couleur.....1590F  
StreamarIRWIN40MGEXT...4300F  
I/O +EXT RAM 8 MG PS/2, 50&60  
Avec 512 K .....3200F

Prix H.T.18,6%T.V.A  
MACINTOSH est une marque déposée par  
APPLE.

Toshiba, Epson, Compaq sont des marques  
déposées par leur compagnies respectives

# RÉVOLUTIONNAIRE

## ENFIN

SANS CONNAISSANCE

COMPTABLE

OU

INFORMATIQUE

# RÉCONCILIEZ-VOUS

AVEC VOTRE

## GESTION

CHOISISSEZ

# ROBOT

PAYE

COMPTA

DEVIS

FACTURATION

EN

BOUTIQUE

## LANGAGE NATUREL

CONVIVIALITÉ OPTIMALE

PERFORMANCES D'EXCEPTION

TOUS  
LES ATOUTS

LES LOGICIELS  
DU JAGUAR

L'AGRÈMENT  
EN +

14 Av. Félix FAURE  
06000 NICE  
Tél. 93.62.17.50

25 Bd de la SOMME  
75017 PARIS  
Tél. (1) 47.64.19.70

REMPLISSEZ ET RETOURNEZ CE BON

Demande de  
Documentation

Cochez selon  
votre choix

Version de  
Démonstration \*

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> ROBOT-COMPTA            | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> ROBOT-FACTURATION/STOCK | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> ROBOT-PAYE              | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> ROBOT-BOUTIQUE          | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> ROBOT-ARTISAN/DEVIS     | <input type="checkbox"/> |

\* Toutes les fonctionnalités du soft limitées à 700 écritures  
Prix unitaire TTC 300 F déductible en cas d'achat  
Chèque joint à la commande

Pour IBM\* PC-XT-AT-PS/2 et strictement compatibles  
Disque dur (Mémoire centrale 640 KO minimum)

Nom (Société) : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

Ville : \_\_\_\_\_ Code postal \_\_\_\_\_

Tél. : \_\_\_\_\_

## 3616 + adres



SUR MINITEL

- Les fournisseurs
- Les boutiques
- Emploi et annonces
- Les Logiciels
- Les Composants
- Les Produits
- La formation

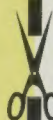
ETUDES & CONSEILS  
45 AV. DU 8 MAI 45  
95200 SARCELLES



(1) 39.92.55.49



- PROGRAMMEURS INDUSTRIELS
- CARTES PROGRAMMEUR SUR PC
- COMPILATEUR, DEBURGEURS, ASSEMBLEURS  
(PC / XT / AT, SUN, APPOLO, ZENIX, IBM - 370)  
TOUS MICRO PROCESEURS
- C.A.O. POUR CIRCUITS IMPRIMES





# Plus de 160 Traitements de Texte chez Duriez à partir de 3950F ht (4685F ttc)

Média Conseil

## Le Choix facile

● 2 Portables : Philips Vidéowriter, Brother WP1 ● 3 Machines à écrire de bureau avec écran 25 lignes : Brother EM 1000, Canon AP 850, IBM 6788.

● 3 Micros spécialisés traitement de texte : Amstrad PCW 8256, PC 8512, PC 9512 ● 4 Gammes de micros compatibles PC ou AT : Sanyo 16 + et 17 +, Amstrad PC 1512 et PC 1640 ● Conseils d'experts gratuits.

● 14 imprimantes à marguerite ou à laser.

## Les Prix charter

● Duriez vous rembourse la différence si vous trouvez moins cher à Paris, à service égal, dans le mois qui suit votre achat.

## La Formation

● Par centres agréés à la formation permanente pour les modèles Brother EM 1000, Canon AP 850, Amstrad PC 1512 et PC 1640. Une demi-journée gratuite pour achat d'un Amstrad PCW 8256 et 8512. Une journée gratuite pour l'Amstrad PCW 9512.



## La Maintenance cadeau

● Dépannage gratuit à domicile sous 1 à 4 j. pendant un an pour Sanyo 16+, 17+, Amstrad PC 1512, PC 1640 ; 6 mois pour Brother EM 1000, Canon AP 850.

## Le Crédit rapide

● Immédiat Cetelem sous réserve d'acceptation du dossier.

## 3 Magasins Duriez :

● 112 et 132, boulevard Saint-Germain - Paris - Métro Odéon - Saint-Michel - Luxembourg.

● 3, rue La Boétie - Métro Miromesnil - Saint-Augustin - Gare Saint-Lazare.

● Ouvert du mardi au samedi de 9h45 à 19h - Tél. : 47 42 91 49 et 43 29 05 60.

## INDEX DES ANNONCEURS

AB PRO	124/125	FUJI	27	ORDIVIDUEL	165
AB SOFT	192	GENIUS	98/99	ORELIA	200
ACCE	178/179	GOTO	72	PC MART	100
ACTIVE COMPUTER	147	G + M	126	PENTASONIC	171,172/173
ADDE	21	HANDSHAKE	142	PERFORMANCES	138
ADONE	199	HYPER CB	31	PHASE	189
ALL PHASE	206	IDESSA	200	POLYPHOT	197
AMIE	159	INTELLOG	161	PRAGMA	201
AMSTRAD	55,24/25,29,40/41,63	IPIG	85	PRIAM	213
ASFODEL	142	ISF	86	PRICE	56/57
ATARI	30,185	JAPY HERMES	97	PRO'S	130
AVENIR	192	JCA TELEMATIQUE	203	QUALITY	204
AWARE	101,187	JOD ELECTRONIQUE	48	RS INFORMATIQUE	15,16/17
BARRES	146	LA COMMANDE ELECTRONIQUE	74/75,	SAARI	53
BIRP	202		136/137	SANYO	123
BORLAND	2/3,4/5,102/103	LA SOLUTION DOUCE	144	SCRIIB	189
CANAL 4	209	LAYROLLE	161,197	SEITA	214
CANON	12/13	LE BIHAN	162	SEMAPHORE	85
CARTEL	142	LIFETREE	160	SIMA	52
CEDIC NATHAN	204	LOGITECH	169	SIVEA	69,71,73
CHIP'OCAZ	175	LES LOGICIELS DU JAGUAR	211	SOFTISSIMO	61
COCONUT	23	MAGMA	126	STARSOFT	176
COMMODORE	145,190	MAIL	54	SYSTEC	33,34/35
CONTROL RESET	182	MAXOTEX	100	TANDON	42/43
COPITEL	189	MEMSOFT	14	TANDY	207
CRDT	85	MICRO APPLICATION	8/9,95,131	TELM	114
DAC	87	MICRODIAL	211	TETRA SYSTEM	70
DAT	210	MICROPRINT	146	TOP TOOLS	155,157
DURIEZ	212	MICROSTORY	193	TRAN	141,147
EBP	64/65	MICROVIDEO	188	UNIWARE	36
ECT	211	MILDATA	161	VDL	148
EDEN COMPUTER	176	MITSHUBISHI	66	VERBATIM	81,83
EDITIONS DU PSI	6	NASA	143	VICTOR	10/11
EDUCATEL	127	NEOL	26	VTA	121
EQUASIM	197	NOVOCOM	147	WINNER SOFTWARE	49
FESTIVAL DE LA MICRO	158	OLIVETTI	50/51	WINNER'S	115,116/117,118/119
FRAME	104	OPEN	113	XEROX	134
				3 X	149



# envie d'efficacité

*tout Simplement!*

## TRAITEMENT DE TEXTE SOUS WINDOWS

AUSSI DISPONIBLE SOUS GEM

**En disquettes 3½ ou 5¼**  
**Pour IBM PC - XT - AT / PS / 386**  
**et compatibles**

**TOUT SIMPLEMENT.** EVOLUTION est l'un des premiers traitements de texte professionnel au monde fonctionnant sous l'environnement WINDOWS.

Multifenêtrage, menus déroulants, clavier et souris vous conduisent vers la parfaite maîtrise des fonctions de mise en page automatique, de vue de page réduite, d'index, de coupure automatique, d'insertion de graphismes, de publipostage, de création de tableaux, de fusion de textes, de formatage en temps réel de vos paragraphes...

**PLUS SIMPLEMENT.** EVOLUTION vous apprend lui-même son fonctionnement grâce à sa fonction d'aide généralisée.

Un glossaire pour éviter les formules répétitives, en-têtes et bas de page redéfinissables, points d'insertion pour vos formulaires, sélections multiples pour copier, déplacer, détruire. Infinie simplicité qui décuple sa puissance.

**SIMPLEMENT.** toutes vos polices de caractères et leurs styles sont visibles à l'écran sans code de contrôle : ce que vous voyez à l'écran est ce qui s'imprimera.

Avec sa SAUVEGARDE AUTOMATIQUE, EVOLUTION restitue sans faille toutes vos modifications en cas de coupure de courant.

EVOLUTION est un logiciel au sein de la famille des logiciels WINDOWS. Vous aimerez cette famille où tous ses membres communiquent et s'emploient de la même façon : **TRES SIMPLEMENT.**

# PRIAM

81, rue de la Procession  
92500 Rueil Malmaison  
Tél. (1) 47.52.00.30  
Télex : 631 748 F



# EVOLUTION

*le plus efficace, très simplement*

Documentation gratuite sur simple demande



# GAULOISES BLONDES LÉGÈRES

